

Heli Numminen, Anneli Olli & Viivi Sarkkinen

TÖISSÄ NÄHDÄÄN!

Täydennyskoulutuspäivä optikoille työikäisten yleisimmistä silmäsairauksista ja työlaseista

TÖISSÄ NÄHDÄÄN!

Täydennyskoulutuspäivä optikoille työikäisten yleisimmistä silmäsairauksista ja työlaseista

Heli Numminen
Anneli Olli
Viivi Sarkkinen
Opinnäytetyö
Syksy 2015
Optometrian tutkinto-ohjelma
Oulun ammattikorkeakoulu

TIIVISTELMÄ

Oulun ammattikorkeakoulu
Optometrian tutkinto-ohjelma

Tekijät: Heli Numminen, Anneli Olli & Viivi Sarkkinen
Opinnäytetyön nimi: Töissä nähdään! Täydennyskoulutuspäivä optikoille työikäisten yleisimmistä silmäsairauksista ja työlaseista
Työn ohjaajat: Aino-Liisa Jussila ja Tuomas Juustila
Työn valmistumislukukausi ja -vuosi: Syksy 2015
Sivumäärä: 101 + 7 liitettä

Järjestimme opinnäytetyössämme täydennyskoulutuspäivän optikoille ja optometrian opiskelijoille. Optikoille on tarjolla vain vähän täydennyskoulutusta Pohjois-Suomen alueella, joten halusimme tarjota alueen optikoille mahdollisuuden osallistua heitä lähellä järjestettävään tilaisuuteen. Tavoitteenamme oli tukea koulutukseen osallistuvien optikoiden ja tulevien optikoiden ammatillista kehitystä tarjoamalla heille ajankohtaista ja asiantuntevaa tietoa, jota he voivat hyödyntää työssään.

Koulutuspäivä järjestettiin lauantaina 9.5.2015 Radisson Blu -hotellissa Oulussa. Tapahtumaan osallistui 99 optikkoa ja 10 optometrian opiskelijaa, jotka saapuivat useilta paikkakunnilta. Tapahtumaan osallistui myös viisi optisen alan yritystä, joiden tuotteisiin osallistujat pääsivät tutustumaan ennen tapahtumaa ja väliajalla.

Koulutuspäivän aiheena oli työikäisten näkö. Työikäisiksi luokitellaan kaikki 15–74-vuotiaat, joten ikäryhmä muodostaa suuren osan optikoiden asiakkaista. Päivä sisälsi neljä optisen alan asiantuntijan pitämää luentoa, jotka kertoivat mm. työikäisten yleisimmistä silmäsairauksista ja työlaseista. Työelämän yhteistyökumppanimme toimi koko projektin ajan Suomen Työnäköseura Ry.

Koulutuspäivän päätteeksi pyysimme osallistujia täyttämään palautelomakkeen, jonka perusteella arvioimme osallistujien tyytyväisyyttä tapahtuman eri osa-alueisiin. Palaute oli pääasiassa positiivista ja sen perusteella optikot ja optometrian opiskelijat toivovat täydennyskoulutusta järjestettäväksi Pohjois-Suomen alueella jatkossakin.

Asiasanat: projekti, täydennyskoulutuspäivä, työikäiset

ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences
Degree Programme in Optometry

Authors: Heli Numminen, Anneli Olli & Viivi Sarkkinen

Title of thesis: Töissä nähdään! An Education Day for Opticians about the Most Common Eye Diseases and Workwear Glasses of Working-Age Population

Supervisors: Aino-Liisa Jussila and Tuomas Juustila

Term and year when the thesis was submitted: Autumn 2015

Number of pages: 101 + 7 appendices

As our thesis we organized an updating education day for opticians and optometry students. There are only few updating education events in Northern Finland and they mostly take place in Southern Finland. Therefore we wanted to bring an education day closer to the opticians in Northern area. Our goal was to support the professional development of the participants by providing current and professional information.

The education day took place at hotel Radisson Blu Oulu on 9th of May 2015. 99 optometrists and 10 optometry students attended the education day. Participants came from all over the country. There were also five displayers from optical field presenting their products and services.

The theme of our education day was working-aged people's vision. Everyone aged 15–74 are defined as working-aged and thus this age group creates the biggest part of opticians' clients. The education day included four lectures held by four optical field professionals. The lecture subjects were narrowed to include the most common eye diseases and some of the vision options for working-age population.

At the end of the education day we asked the participants to fill a questionnaire to give their opinion of the arrangements and lectures. The feedback was mostly positive and we found that the opticians and the optometry students were interested in participating this kind of event again.

Keywords: project, education day, working-age population

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ	3
OULUN AMMATTIKORKEAKOULU	3
ABSTRACT	4
1 JOHDANTO	7
2 TYÖIKÄISTEN YLEISIMMÄT SILMÄSAIRAUDET JA TYÖLASIT	9
2.1 Työikäisten yleisimmät silmäsairaudet	9
2.1.1 Silmä	9
2.1.2 Silmänpohjan ikärappeuma	13
2.1.3 Diabeettinen retinopatia	18
2.1.4 Glaukooma	24
2.1.5 Kaihi	30
2.2 Työlasit ja niiden määrääminen	32
2.2.1 Hyvä optikon näöntutkimuskäytäntö ja työnäöntutkimus	32
2.2.2 Erityistyölasit	34
2.2.3 Suojalasit	42
3 PROJEKTIN LÄHTÖKOHDAT	46
3.1 Tausta ja tarkoitus	46
3.2 Tavoitteet	47
3.3 Projektiorganisaatio	48
4 PROJEKTIN VAIHEET	50
4.1 Koulutuspäivän suunnittelu	51
4.2 Aikataulu	52
4.3 Tilan valinta	52
4.4 Yhteistyökumppanien etsiminen	52
4.5 Budjetti	54
4.6 Markkinointi	54
4.7 Riskien hallinta	56
4.8 Koulutuspäivän kulku	57
4.9 Projektin päättäminen	60
5 PROJEKTIN ARVIOINTI	62
5.1 Arviointikriteerit	62

5.2 Palautekysely ja tulokset.....	63
5.3 Vahvuudet.....	82
5.4 Parannettavaa.....	83
5.5 Tavoitteiden toteutumisen arviointi.....	87
6 POHDINTA	88
LÄHTEET	92
LIITTEET	102

1 JOHDANTO

Optikko on terveydenhuollon ammattilainen (Suomen optinen toimiala 2015, viitattu 18.2.2015). Asetus terveydenhuollon ammattihenkilöistä 564/1994 sanoo, että optikon tulee arvioida asiakkaan silmien terveydentila jokaisen näöntarkastuksen ja piilolinssisovituksen yhteydessä koulutuksensa ja kokemuksensa mukaan (Optometrian Eettinen Neuvosto 2014, viitattu 18.2.2015). Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 785/1992 sanoo, että optikolla on velvollisuus ohjata asiakas silmälääkärin vastaanotolle, jos hän toteaa asiakkaalla silmäsairauksiin viittaavia oireita tai löydöksiä (Optometrian Eettinen Neuvosto 2014, viitattu 18.2.2015). Silmäsairauksien oireita ja löydöksiä tunteva optikko osaa auttaa asiakastaan saamaan tämän tarvitsemaa hoitoa epäillyn sairauden vaatimalla kiireellisyydellä.

Erilaiset työtehtävät ja ammatit asettavat erilaisia näkövaatimuksia. Työntekijä voi tehdä näköä kuormittavaa työtä tai olla työssään alttiina silmätapaturmille. (Suomen Työnäköseura Ry 2014a, viitattu 13.9.2015). Jotkin silmäsairaudet ja silmävammat voivat aiheuttaa työkäisille sairauslomapäiviä ja osa-aikaista työkyvyttömyyttä. Niiden välttämiseksi tulisi kiinnittää huomiota sairauksien ja vammojen ehkäisyyn sekä silmäsuojainten käyttöön. (Suomen Työnäköseura Ry 2014b, viitattu 13.9.2015). Optikkoliikkeet myyvät yksilöllisesti hiottuja suojasilmälaseja ja erityistytölaseja, joiden soveltuvuutta ja korvattavuutta määräävät tarkoin erilaiset lait ja standardit (Suomen Työnäköseura Ry 2014a, viitattu 13.9.2015). Optikon tulee tuntea määräykset, jotta hän pystyy toimimaan työssään asiantuntevasti ja laillisesti.

Pohjois-Suomessa on tarjolla vain vähän täydennyskoulutusmahdollisuuksia optikoille. Oulun ammattikorkeakoulun optometrian opiskelijat ovat jo useana vuonna järjestäneet tuleville kollegoilleen suunnatun täydennyskoulutuspäivän opinnäytetyössään. Järjestetyt koulutuspäivät ovat olleet suosittuja ja saatujen palautteiden perusteella jatkossakin hyvin toivottuja tilaisuuksia. Halusimme vastata kysyntään ja tarjota optikoille laadukasta ja ajankohtaista tietoa optisen alan

asiantuntijoilta. Käynnistimme koulutuspäivän suunnittelun opinnäytetyömme produktiohankkeena syksyllä 2014. Töissä nähdään! -koulutuspäivä pidettiin Oulussa lauantaina 9.5.2015. Koulutuspäivän aiheena olivat työikäiset. Tilaisuudessa kuultiin neljä luentoa, joista Optometrian Eettinen Neuvosto myönsi osallistuneille optikoille kolme täydennyskoulutuspistettä.

2 TYÖIKÄISTEN YLEISIMMÄT SILMÄSAIRAUDET JA TYÖLASIT

2.1 Työikäisten yleisimmät silmäsairaudet

Kaihi, glaukooma, diabeettinen retinopatia ja silmänpohjan ikärappeuma ovat yleisimpiä Suomessa tavattavia silmäsairauksia (Helsinki-Uudenmaan sairaanhoitopiiri 2015, viitattu 7.3.2015). Optikolla ei ole oikeutta tehdä lääketieteellisiä diagnooseja, sulkea pois diagnooseja tai arvioida diagnoosien perusteella tarvittavaa hoitoa. Optikolla on kuitenkin velvollisuus kertoa asiakkaalle tekemistään havainnoista ja johtopäätöksistä. (Valvira 2013, viitattu 7.3.2015.) Optikoille järjestämässämme koulutuksessa kerrottiin, millaisia muutoksia työikäisten eli 15–74-vuotiaiden yleisimmät silmäsairaudet aiheuttavat silmänpohjassa tai silmän muissa osissa ja millaisilta ne näyttäivät mm. silmänpohjakuvista tarkasteltuna.

2.1.1 Silmä

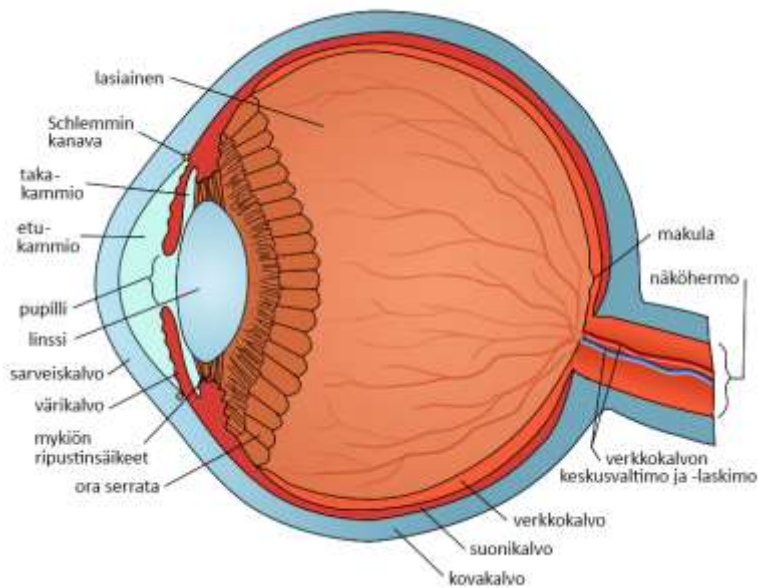
Silmämuna sijaitsee silmäkuopassa. Se on halkaisijaltaan n. 24 millimetrin kokoinen ja muodoltaan pallomainen. Valo kulkee silmän etuosasta verkkokalvolle sarveiskalvon, etukammion, mustuaisen, takakammion, mykiön eli linssin ja lasiaisen läpi. Sarveiskalvo on osa silmää tukevaa ja suojaavaa ulointa kerrosta. Silmäluomet levittävät sarveiskalvon pinnalle kyynelkalvon, joka toimii silmän ensimmäisenä valoa taittavana osana. Toisena valoa taittaa etukammioon rajautuva sarveiskalvo. Värikalvo säätelee silmään tulevan valon määrää pienentämällä tai suurentamalla mustuaisaukkoa. Se rajoittuu kammionesteiseen takakammioon ja mykiöön. Etukammion sisältämä kammioneste ylläpitää silmän painetta ja ravitsee sarveiskalvoa ja mykiötä. (Kivelä 2011, 12, 16, 18–23.)

Mykiö on kaksoiskupera linssi, joka vastaa kolmanneksesta silmän taittovoimasta. Mykiö pysyy paikoillaan värikalvon ja suonikalvon välisestä sädekehästä lähtevien ripustinsäikeiden avulla. (Kivelä 2011, 22–23.) Sädekehän sädelihaksen supistuminen ja veltostuminen löysäävät ja kiristävät ripustinsäikeitä, mikä mahdollistaa linssin taittovoiman muutokset (Lindberg 2014, viitattu 4.3.2015).

Mykiön ja verkkokalvon välissä sijaitsee lasiainen, kalvopussin sisällä oleva hyyltelömainen kudος. Lasiainen tukee osaltaan silmänsisäisiä kudoksia ja ylläpitää silmänpainetta. (Kivelä 2011, 23–24.)

Silmämunan seinämä koostuu kolmesta kerroksesta: kovakalvosta, suonikalvosta ja verkkokalvosta. Kovakalvo muodostaa silmän uloimman kerroksen. Se tukee ja suojaa silmää ja toimii silmän liikuttajalihasten sekä sädelihaksen kiinnityspaikkana. Kovakalvo muuttuu sarveiskalvoksi silmän etuosassa limbukseksi kutsutulla alueella. Suonikalvo on silmän seinämän keskimmäinen kerros. Sen kautta kulkee verkkokalvoa ja silmän etuosaa ravitsevia suonia ja hermottavia hermoja. Lisäksi suonikalvo toimii tasaisena alustana verkkokalvolle, jonka pigmenttiepiteelissä se on tiukasti kiinni. Kovakalvo ja suonikalvo ovat kiinnittyneet toisiinsa heikosti ja voivat irrota toisistaan helposti. Osaksi suonikalvostoa luettaan myös silmän etuosassa olevat sädekehä ja värikalvo. (Kivelä 2011, 12, 17–18, 20, 24–25.)

Sisimpänä kerroksena on verkkokalvo, jonka tehtävänä on valoenergian muuttaminen hermoimpulsseiksi sekä impulssien muokkaaminen ja lähettäminen aivoihin tulkittavaksi. Hermoimpulssit välittyvät aivoihin näköhermoa pitkin. Näköhermo kiinnittyy kovakalvon takapintaan, hieman nenänpuoleisesti. Se koostuu verkkokalvolta lähtevistä gangliosolujen aksoneista, joita suojaa aivo-selkäydinnestettä sisältävä näköhermon tuppi. (Kivelä 2011, 25, 30.) Kuviossa 1 on esitetty yksinkertaistettu poikkileikkauskuva silmän rakenteista.



KUVIO 1. Yksinkertaistettu poikkileikkauskuva silmän rakenteista (mukaillen Florida Eye Specialist Institute 2015, viitattu 30.8.2015; Greenberg & Krzystolic 2015, viitattu 30.8.2015)

Verkkokalvo

Verkkokalvo eli retina on hermokudoksesta ja verisuonista koostuva kerros, joka sijaitsee silmän takaosan sisäpinnassa ja jatkuu aina suonikalvon ja sädekehän rajalle saakka. (Kivelä 2011, 26–27). Verkkokalvon valoherkät solut vastaanottavat valonsäteitä, muokkaavat niitä ja lähettävät niistä tiedon aivoihin tulkittavaksi (Mayo Clinic 2015b, viitattu 10.6.2015).

Verkkokalvo voidaan jakaa kymmeneen kerrokseen erilaisten solujen mukaan, joista yhdeksän ensimmäistä muodostavat sensorisen verkkokalvon. Lähimpänä silmän keskustaa, lasiaiskalvon rajalla on sisempi rajakalvo, joka koostuu gliasolujen päätelevyistä. Seuraavana on kerros gangliosolujen aksoneita eli hermo-syykerros ja sen jälkeen gangliosolukerros, joka muodostuu nimensä mukaisesti gangliosolujen soomista. Neljännessä kerroksessa ovat gangliosolujen dendriitit sekä bipolaari- ja amakriinisolujen aksonit. Kerrosta kutsutaan sisemmäksi verkkomaiseksi kerrokseksi. Tämän jälkeen tulee sisempi tumakerros, jossa sijaitsevat bipolaari-, amakriini- sekä horisontaalisolujen soomat. Kuudes eli ulompi verkkomainen kerros koostuu valoistinsolujen eli tappien ja sauvojen aksoneista

ja bipolaari- ja horisontaalisolujen dendriiteistä. Seuraavan kerroksen, ulomman tumakerroksen, muodostavat valonaistinsolujen soomat. Kahdeksas kerros jatkuu valoistinsoluilla, mutta tässä kerroksessa on tappien ja sauvojen reseptoriosat, joissa valoherkkä näköpigmentti sijaitsee. Tappeja on kolmenlaisia: punaiselle, siniselle ja vihreälle valolle herkkiä. Sauvojen pigmentti on herkkä kaikenväriselle valolle ja toimii myös hämärässä. Toiseksi viimeinen kerros on ulompi rajakalvo. Verkkokalvon uloin kerros on uusiutumaton, yksikerroksinen pigmenttipeiteeli, joka huolehtii valoistinsolujen aineenvaihdunnasta. Se rajaantuu suonikalvon sisimpään osaan, Bruchin kalvoon. (Kivelä 2011, 27–28, 232.)

Verkkokalvon, ja koko silmän, verenkierrosta vastaa silmävaltimo, joka on sisemmän kaulavaltimon haara. Sen haaroista verkkokalvon keskusvaltimo ja lyhyet takimmaiset siliarivaltimot huolehtivat verkkokalvon verenkierrosta. Verkkokalvon keskusvaltimo (a. centralis retinae) suonittaa verkkokalvon sisintä kahta kolmannesta. Se tulee silmään näköhermon mukana. Verkkokalvon uloimman kolmanneksen ravinnonsaannista vastaavat lyhyet takimmaiset siliarivaltimot, joita on keskimäärin seitsemän kappaletta. Siliarivaltimot tulevat kovakalvon läpi näköhermon ympärillä ja haarautuvat suonikalvossa. Ne ravitsevat verkkokalvon lisäksi suonikalvoa ja näköhermon nystyä. Ravinto verkkokalvolle välittyy siliarivaltimoista diffuusion avulla. (Kivelä 2011, 12.)

Makula

Verkkokalvon halkaisijaltaan 5–6 millimetrin mittaista keskiosaa kutsutaan makulaksi. Se on silmän takanapa ja vastaa tarkasta näkemisestä. Makula rajautuu näköhermon nystyyn ja siitä haarautuviin ohimonpuoleisiin verisuonikaariin. Makulan keskellä on keskikuoppa eli fovea, joka on halkaisijaltaan 1,5 millimetriä. Fovean keskellä on tarkimman näkemisen alue, foveola, joka on halkaisijaltaan alle puolen millimetrin kokoinen. Foveolassa on pelkkiä tappisoluja ja se vastaa yksityiskohtien erottamisesta tarkassa työssä, kuten lukiessa. Foveola on ohut, koska siinä ei ole muita kerroksia kuin tappisoluja. Fovean reuna-alueet muodostavat verkkokalvon paksuimman osan. Verkkokalvon muut kerrokset ovat väistyneet foveolan keskiosalta fovean reunoille, jotta valonsäteillä on esteetön pääsy foveolan keskelle. Jotta näkeminen olisi mahdollisimman tarkkaa, foveolassa ei

ole lainkaan verisuonia. Fovea näkyy normaalisti muuta silmänpohjaa punaisempana alueena. Foveola näkyy usein pistemäisenä valoheijasteena, etenkin nuorilla henkilöillä. (Kivelä 2011, 29.)

2.1.2 Silmänpohjan ikärappeuma

Silmänpohjan ikärappeuma (ARMD) ilmenee verkkokalvon tarkan näkemisen alueella eli makulassa (Kanski 1994, 390). Silmänpohjan ikärappeuman aiheuttamat kliiniset ja histopatologiset muutokset tunnetaan, mutta sen aiheuttaja on tuntematon (Kaarniranta, Kontkanen, Salminen, Sihvola & Teräsvirta 2014, viitattu 5.2.2015). Länsimaissa ikärappeuma on yleisin näköä vakavasti heikentävistä sairauksista: yli 60-vuotiaista yhdellä kymmenestä on silmänpohjan ikärappeuma ja yli 80-vuotiaista sitä on havaittavissa jo noin joka kolmannella. (Seppänen 2013d, viitattu 21.12.2014.) Myös jo 55–64-vuotiaista 3–13 %:lla tavataan jonkinasteista silmänpohjan ikärappeumaa. Rappeuman on arvioitu kaksinkertaistuvan seuraavan 20–30 vuoden aikana väestön ikääntyessä. (Immonen, Kivelä & Saari 2011, 251.)

Kanskin mukaan kyseessä on silmänpohjan ikärappeuma, mikäli henkilöllä on druseneihin ja verkkokalvon pigmenttiepiteelin rappeutumiseen liittyvää jonkinasteista näön heikentymistä tai yli 50-vuotiaalla esiintyy verkkokalvon alaiseen uudissuonitukseen liittyviä muutoksia. Ikärappeuma tulee yleensä molempiin silmiin, mutta saattaa edetä niissä eri tahtia. Maailmanlaajuisesti ei ole yhteistä hyväksyttyä määritelmää siitä, mistä ikärappeuma alkaa, mutta sen alku liitetään aina druseneihin ja verkkokalvon pigmenttiepiteelin muutoksiin. Kuitenkaan pelkkien drusenien esiintymistä ilman näöntarkkuuden heikentymistä ei pidetä ikärappeumana vaan tavallisena ikääntymismuutoksena. (1994, 390.)

Vaikka silmänpohjan ikärappeuman tarkkaa syntymekanismia ei tunneta, Kaarniranta ym. (2014, viitattu 5.2.2015) viittaavat Luttyin, Grunwaldin ja Majjin (1995) tekstiin, jossa esitetään, että suonikalvon kapillaarien toimintahäiriö voisi johtaa retinan pigmenttiepiteelin solujen stressin kautta drusenien lisääntymiseen. Tämä puolestaan aiheuttaisi enemmän retinan pigmenttiepiteelin solujen heiken-

tynyttä hapen- ja ravinteiden saantia. Kaarniranta ym. viittaavat myös toiseen lähteeseen (Hageman & Mullins 1999), jonka mukaan retinan pigmenttiepiteelin solujen vanheneminen voisi johtaa niiden kykenemättömyyteen hajottaa ulkosegmenttiä, mikä aiheuttaa drusenien kertymistä. Ulkosegmentti muodostuu tappi- ja sauvasolujen tuottamista aineista ja se hajoaa retinan pigmenttiepiteelin soluissa. Seitsonen viittaa Hagemanin ym. (2001) ja Andersonin ym. (2002) artikkeleihin, joissa yhdeksi silmänpohjan ikärappeuman avaintekijäksi todetaan myös paikallinen tulehdus, vaikka tulehduksen merkit eivät ole kliinisesti näkyviä (2008, viitattu 17.10.2015).

Drusenit

Silmänpohjan ikärappeuman ensimmäiset havaittavat löydökset ennen oireita ovat drusenit (Kanski 1994, 390). Ne ovat retinan pigmenttiepiteelin ja Bruchin kalvon välissä sijaitsevia keltaisia kuona-ainekertymiä (Kaarniranta ym. 2014, viitattu 5.2.2015), joiden määrä, koko, muoto ja korkeus vaihtelevat. Druseneita ei yleensä havaita alle 45-vuotiailla, mutta 45–60-vuotiailla niiden ilmeneminen ei ole mitenkään harvinaista. Sen sijaan 60 vuotta täyttäneillä tavataan druseneita hyvin usein ja niiden määrä sekä koko kasvavat ikääntymisen myötä. (Kanski 1994, 390.)

Drusenit voidaan jakaa kahteen ryhmään: koviin ja pehmeisiin. Lisäksi puhutaan konfluoivista druseneista, joka on kovien ja pehmeiden drusenien yhdistelmä. Kovat drusenit ovat pieniä, pyöreitä ja tarkkarajaisia. Pehmeät drusenit sen sijaan ovat suurempia ja niiden muoto vaihtelee enemmän. (Kaarniranta ym. 2014, viitattu 5.2.2015.) Kanski määrittelee kovat ja pehmeät drusenit muodoltaan samoin kuin Kaarniranta ym. Seka-drusenit ovat hänen mukaansa epätarkkarajaisia kuten pehmeät drusenit, mutta matalia kovien drusenien tavoin. (1994, 390.)

Druseneista on onnistuttu tunnistamaan useita proteiineja, mutta niiden synty-tapa ja kokonaissisältö on edelleen arvoitus. Vitronektiinin on osoitettu olevan keskeinen proteiini sekä kovissa että pehmeissä druseneissa. Vaikka vitronektiini liittyy moniin kertymäsairauksiin kuten ateroskleroosiin, ei silmänpohjan ikärappeumalla ja kertymäsairauksilla ole selvää yhteyttä toisiinsa. (Kaarniranta 2014, viitattu 5.2.2015.)

Kuiva ikärappeuma

Noin yhdeksällä kymmenestä silmänpohjan ikärappeumaa sairastavasta on kuiva ikärappeuma. Siinä retinan pigmenttiepiteeli alkaa surkastua ja on epätasainen. (Kanski 1994, 392.) Pigmenttidispersio lisääntyy taudin edetessä retinan pigmenttiepiteelin solujen kuolemasta, rappeutumisesta, kasvusta tai tietyille alueille kasaantumisesta johtuen. Kuivassa ikärappeumassa voi esiintyä sekä pehmeitä että kovia kuin myös konfluoivia druseneita. Myös drusenit voivat lisätä pigmentin epätasaisuutta irrottamalla sen tyvikalvostaan. Uudissuonia kuivassa ikärappeumassa ei esiinny. (Kaarniranta ym. 2014, viitattu 5.2.2015.) Kuiva ikärappeuma etenee hitaasti ja vaikuttaa molempiin silmiin (Immonen ym. 2011, 252).

Kostea ikärappeuma

Kostea ikärappeuma on silmänpohjan ikärappeuman toinen, harvinaisempi muoto (Immonen ym. 2011, 252), joka etenee kuivaa muotoa nopeammin (Kaarniranta ym. 2014, viitattu 5.2.2015). Kostea ikärappeuman muoto aiheuttaa noin 90 % ikärappeumasta johtuvasta näkövammaisuudesta. Kostea ikärappeumaa edeltävät muutokset alkavat pigmenttiepiteelin ja Bruchin kalvon muutoksilla sekä siihen rajoittuvan koriokapillaariksi muutoksilla. (Immonen ym. 2011, 252, 254) Bruchin kalvossa on vuotokohtia, joiden lävitse pääsee vuotamaan kudostenestettä koriokapillaariksesta (Immonen ym. 2011, 252, 254) eli suonikalvon sisimmästä osasta, hiussuoniverkostosta (Kivelä & Saari 2011, 180). Neste kertyy pigmenttiepiteelin alle aiheuttaen pigmenttiepiteelin irtauman. Se näkyy paikallisena, vihertävänkellertävänä alueena verkkokalvolla. Tästä voi olla seurauksena myös neuroepiteelin kuplamainen irtauma, mikäli neste pääsee vuotamaan pigmenttiepiteelin lävitse neuroepiteelin alle.

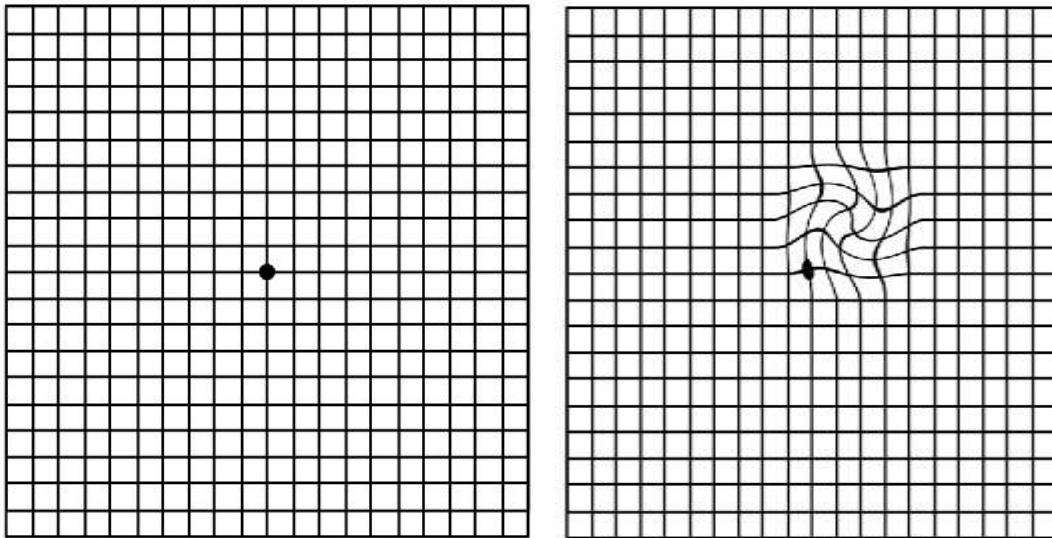
Lisäksi kosteassa muodossa Bruchin kalvon läpi kasvaa uudissuonia koriokapillaariksesta. Nämä uudissuonet voivat tihkua verta ja/tai nestettä pigmentti- ja neuroepiteelin alle, mikä myös aiheuttaa pigmenttiepiteelin ja neuroepiteelin kuplamaisen, verenvuotoisen eli hemorragisen irtauman. Vuotoja saattaa esiintyä pitkään ja ne aiheuttavat lopulta verkkokalvon arpeutumista: verkkokalvon alle muodostuu valkoista fibroosia ja pigmenttiä. Arpeutuminen vie aikaa puolesta

vuodesta vuoteen. Lisäksi makula-alue jää usein hieman koholle tai siihen muodostuu paikallinen, kellertävänharmaa arpi. (Immonen ym. 2011, 252, 254.)

Oireet

Silmänpohjan ikärappeuma on aluksi oireeton ja voidaan todeta vain silmänpohjatutkimuksessa. Myöhemmin silmänpohjan ikärappeuma aiheuttaa näön heikentymistä. (Immonen ym. 2011, 251–252.) Tyypillisiä näköoireita ovat viivojen vääristyminen, näkökenttäpuutokset ja värinäön häiriöt (Kaarniranta ym. 2014, viitattu 22.2.2015). Amslerin kartta (kuvio 2) on hyvä apuväline, jolla voidaan seurata ikärappeuman aiheuttamia muutoksia. Kartta annetaan usein kuivaa ikärappeumaa sairastaville omaseurantaa varten, jotta kosteaan ikärappeumaan viittaavat muutokset havaittaisiin mahdollisimman varhaisessa vaiheessa. Kartta koostuu ruudukosta, jonka keskellä on usein musta piste. Karttaa pidetään lasketäisyydellä ja katse kohdistetaan keskellä olevaan pisteeseen vuorotellen molemmilla silmillä. Mikäli kartan ruudukko ei ole suora ja tasainen joka puolelta vaan siinä esiintyy viivojen vääristymistä, voi kyseessä olla kostea ikärappeuma. Silmänpohjan kosteaan ikärappeumaan voivat viitata myös kartassa esiintyvät mustat tai valkoiset puutosalueet. Arjessa viivojen vääristymisen voi huomata katsomalla esimerkiksi lipputankoa, jossa saattaa olla mutkaisia kohtia. Näkökenttäpuutokset sen sijaan voi huomata vaikkapa tekstiä lukiessa, jolloin osa kirjaimista häviää. (Seppänen 2013d, viitattu 5.2.2015.)

Kuivassa ikärappeumassa keskeinen näöntarkkuus säilyy hyvänä pitkään. Kuitenkin kuivan muodon myöhäisvaiheessa, vuosien kuluttua, näöntarkkuus voi heikentyä huomattavasti (visus 0.1). Tällöin lukemiseen tarvitaan heikkonäköisten apuvälineitä, mutta normaalina säilyvä perifeerinen eli reuna-alueiden näkökenttä mahdollistaa liikkumisen. Nopeammin etenevässä kosteassa muodossa keskeisen näkökentän puutos eli skotooma muodostuu noin vuodessa. Vaurion osuessa fovealle näöntarkkuus on noin 0.05, mutta mikäli vaurio jää fovean ulkopuolelle, näöntarkkuus voi säilyä kohtalaisena. Myös kosteassa ikärappeumassa verkkokalvon perifeerinen näkökenttä säilyy normaalina, jonka ansiosta henkilö näkee liikkua itsenäisesti. Kuitenkin tarkkaa, keskeistä näköä vaativat toiminnot kuten lähityöskentely tai tuttujen tunnistaminen vaikeutuvat. (Immonen ym. 2011, 252–253.)



KUVIO 2. Vasemmalla on ”puhdas” Amslerin kartta ja oikealla Amslerin kartta, jossa kostean ikärappeuman aiheuttamaa vääristymää (mukaillen Mayo Clinic 2015a, viitattu 22.2.2015)

Ehkäisy ja hoito

Ikääntyminen on silmänpohjan ikärappeuman tärkein riskitekijä. Ikääntyessä verkkokalvon valoistinsolujen ja pigmenttiepiteelin vanheneminen rappeuttaa makula-aluetta. (Summanen 2013, viitattu 22.2.2015.) Silmänpohjan ikärappeuman sairastumisalttiuden on osoitettu olevan perinnöllinen, mutta sen kehittymistä voidaan kuitenkin ehkäistä elintavoilla (Immonen 2009, viitattu 22.2.2015). Silmänpohjan ikärappeumaa voidaan ennaltaehkäistä tupakoimattomuudella, ylipainon välttämisellä, sydän- ja verisuonitautien hyvällä hoidolla sekä terveellisellä ruokavaliolla (Kaarniranta ym. 2014, viitattu 22.2.2015). Yhdysvalloissa tehdyn AREDS-tutkimuksen mukaan beetakaroteenin, C- ja E-vitamiinin ja sinkin käyttö suuriannoksisina vitamiinilisinä vähensi kuivaa ikärappeumaa sairastavien riskiä sairastua kosteaan ikärappeumaan. Ravintolisistä ei kuitenkaan ollut hyötyä kaikille potilaille. (Seppänen 2013d, viitattu 22.2.2015.)

Kuivaan ikärappeumaan ei ole hoitomuotoa (Kaarniranta ym. 2014, viitattu 22.2.2015). Kosteassa ikärappeumassa keskitytään uudissuonten tuhoamiseen

tai niiden kasvun hidastamiseen laserhoidolla, lasiaisinjektioilla tai fotodynaamisella hoidolla. Laserhoitoa voidaan käyttää, mikäli uudissuonitus on riittävän kaukana makula-alueesta. Lasiaisinjektioissa lasiaiseen ruiskutetaan verisuonten kasvutekijäestäjiä. Kaikille potilaille lasiaisinjektioista ei ole hyötyä, mutta osalla potilaista uudissuonten kasvu hidastuu tai voi jopa pysähtyä. Lasiaisinjektiot lisäävät kuitenkin verkkokalvon irtauman riskiä sekä endoftalmiitin eli silmän sisäisen tulehduksen riskiä. Fotodynaamisessa hoidossa (PDT) potilaalle annetaan suonen sisäisesti lääkeainetta, joka hakeutuu verkkokalvon uudissuoniin. Tämän jälkeen lääkeaine aktivoidaan lasersäteilyllä. (Seppänen 2013d, viitattu 22.2.2015.) Valotus johtaa vapaiden happiradikaalien syntyyn, jotka tuhoavat uudissuonten solukkoa (Chong & Bird 1998).

Silmänpohjan ikärappeuma on hyvin hankala sairaus, sillä useimmille potilaista ei ole tehokasta hoitomuotoa. Vanhenemisen solubiologisia mekanismeja ei tunneta tarpeeksi, jotta voitaisiin säilyttää verkkokalvon toiminta niin, että ikääntyessäkin näkökyky säilyisi. (Kaarniranta ym. 2014, viitattu 5.2.2015.)

2.1.3 Diabeettinen retinopatia

Diabeettinen retinopatia tarkoittaa diabeteksen aiheuttamia muutoksia silmänpohjan verisuonissa (Laatikainen & Summanen 2013, viitattu 29.10.2014). Se on Euroopassa USA:ssa heikkonäköisyyden ja sokeuden yleisin aiheuttaja työikäisillä (Cunha-Vaz 2010, viitattu 29.10.2014) ja jopa tärkein ehkäistävissä olevista näkövammaisuuden aiheuttajista. Tyypin 1 diabeetikoista 50 %:lla ja tyypin 2 diabeetikoista 25 %:lla on diabeettista retinopatiaa. (Laatikainen & Summanen 2013, viitattu 29.10.2014.)

Diabetes

Diabetes on joukko sairauksia, joissa energia-aineenvaihdunta on häiriintynyt, mikä johtaa veren sokeripitoisuuden kohoamiseen. Diabeteksen kaksi päämuotoa ovat tyypin 1 diabetes ja tyypin 2 diabetes. (Diabetesliitto 2014a, viitattu 29.10.2014.) Tyypin 1 diabetes johtuu autoimmuuni-ilmiöstä, joka tuhoaa haiman

insuliinia tuottavat beetasolut. Tyypin 2 diabeteksessa sen sijaan insuliinin vaikutus on heikentynyt ja/tai insuliinin erittyminen on häiriintynyt. (Diabetesliitto 2014b, viitattu 29.10.2014.)

Diabetes on merkittävimpiä kansantautejamme (Niemi & Winell 2005, viitattu 2.11.2014). Vuonna 2013 Suomessa oli lääkehoitoa saavia diabeetikkoja vajaa 300 000, joista yli 80 % sairasti tyypin 2 diabetesta. Nämä tilastotiedot perustuvat kuitenkin diabeteksen hoitoa koskeviin erityiskorvauksiin, ja koska kaikki tyypin 2 diabeetikot eivät ole lääkehoidossa, eivät tilastot kerro todellista diabeetikkojen määrää. Lisäksi monet tyypin 2 diabetesta sairastavat eivät ole tietoisia sairaudestaan, joten 2-tyypin diabeetikkojen kokonaismäärän Suomessa arvioidaan todellisuudessa olevan noin 500 000. (Terveystieteiden tutkimuskeskus 2014, viitattu 2.11.2014.) Sekä tyypin 1 että tyypin 2 diabeetikkojen määrä Suomessa on vuosi vuodelta kasvanut (Koski 2011, viitattu 6.12.2014).

Diabetes aiheuttaa lisätauteja, joita voidaan ehkäistä hyvällä diabeteksen hoidolla (Niemi & Winell 2005, 10, viitattu 2.11.2014). Diabetes voi aiheuttaa muutoksia eri osiin silmässä (Summanen & Saari 2011, 399) ja se on tavallisin sokeuteen johtavista yleissairauksista. Diabeettinen verkkokalvonsairaus (retinopatia) on yksi diabeteksen spesifisistä komplikaatioista. (Niemi & Winell 2005, 10, viitattu 2.11.2014.) Lisäksi diabetes voi aiheuttaa muutoksia esimerkiksi silmän sidekalvolla, sarveiskalvolla, värikalvolla, mykiössä ja näköhermossa. On tavallista, että sokeritasapainon vaihtelu aiheuttaa pientä taittovoiman ja näöntarkkuuden vaihtelua. Tämä on seurausta hyperglykemiasta, joka useiden vaiheiden kautta aiheuttaa mykiön turpoamista johtaen silmän taittovoiman lisääntymiseen. Diabeteksen aiheuttamat muutokset voivat vaikuttaa myös akkommodaatiokykyyn heikentävästi. (Summanen & Saari 2011, 399–400.)

Diabeettinen retinopatia

Retinopatia on merkittävin diabeteksen silmäkomplikaatioista. Se on sitä yleisempää mitä pidempään diabetesta on sairastettu. (Summanen & Saari 2011, 400.) Suomessa diabeettinen retinopatia aiheuttaa työikäisillä 9 % näkövammaisuudesta ja ikääntyneillä 4 % (Ojamo 2014, 29–30, viitattu 6.12.2014). Diabeettinen

retinopatia on retinan mikroangiopatia eli verkkokalvon pienten verisuonten sairaus (Summanen & Saari 2011, 400), joka koostuu sille tyypillisistä muutoksista silmänpohjassa (Cunha-Vaz 2010, 37, viitattu 29.10.2014.) Muutokset johtuvat diabeteksen aiheuttamasta korkeasta veren sokeripitoisuudesta, joka vaikuttaa verisuonten valkuaisaineisiin ja aiheuttaa pienten suonten vuotamista (Seppänen 2013a, viitattu 19.2.2015).

Tavallisesti diabeettinen retinopatia jaetaan kahteen vaiheeseen: taustaretinopatiaan ja proliferatiiviseen retinopatiaan (Seppänen, M. 2013a, viitattu 19.2.2015; Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Silmälääkäriyhdistyksen & Diabetesliiton lääkarineuvoston asettama työryhmä 2015, viitattu 19.2.2015). Taustaretinopatia voidaan kuitenkin vielä jakaa lievään, kohtalaiseen ja vaikeaan taustaretinopatiaan (Laatikainen & Summanen. 2013, viitattu 29.10.2014). Kansainvälisesti diabeettisen retinopatian luokittelussa onkin 5 vaihetta: ei retinopatiaa, lievä taustaretinopatia, kohtalainen taustaretinopatia, vaikea taustaretinopatia ja proliferatiivinen retinopatia (Suomalainen Lääkäriseuran Duodecimin ym. asettama työryhmä 2015, viitattu 1.9.2015).

Taustaretinopatia

Ennen varsinaista retinopatiaa voidaan havaita verkkokalvon aineenvaihdunnan ja verenvirtauksen lisääntymisestä johtuvaa hiussuonten ja laskimoiden laajenemista (Summanen & Saari 2011, 400–401). Taustaretinopatian eli nonproliferatiivisen retinopatian muutokset alkavat (Summanen & Saari 2011, 400–401) hiussuonten sisimmän kerroksen (Solunetti 2006a, viitattu 7.12.2014) endoteelisolujen tyvikalvon paksuuntumisella (Summanen & Saari 2011, 400–401. Lisäksi verisuonia supistavat lihassolut, perisytyt (Solunetti 2006b, viitattu 7.12.2014), degeneroituvat eli rappeutuvat (Summanen & Saari 2011, 401). Myöhemmin myös endoteelisolut degeneroituvat ja proliferoituvat. Tämä johtaa kapillaarien seinämien pullistumiin eli mikroaneurysemiin. (Summanen & Saari 2011, 401.)

Mikroaneurysmat muodostuvat sisempään tumakerrokseen ja ovat ensimmäisiä diabeettisen retinopatian aiheuttamia havaittavissa olevia muutoksia (Kanski

1994, 346). Ne näkyvät verkkokalvoa oftalmoskoopilla tutkittaessa pieninä punaisina pisteinä (Immonen ym. 2011, 237). Pienemmät mikroaneurysmat jäävät oftalmoskoopin erotuskyvyn ulkopuolelle, mutta ne voidaan erottaa fluoreseiini-angiografiassa. Mikroaneurysmat ja muut vauriot hiussuonissa voivat vuotaa plasmata tai verta, mikä aiheuttaa pieniä verenvuotoja ja turvotusta verkkokalvolle. (Summanen & Saari 2011, 401.)

Pidempiaikainen verkkokalvon turvotus ja hiussuonien vuoto johtavat kovien eksudaattien muodostumiseen. Eksudaatit sisältävät verkkokalvolle vuotaneen plasman lipidejä ja sijaitsevat verkkokalvon ulommassa verkkomaisessa kerroksessa. Ne näkyvät verkkokalvolla melko tarkkarajaisina, erikokoisina keltaisina alueina. Kovat eksudaatit kerääntyvät usein rengasmaisesti tihkumiskohtien ja turvotusalueiden ympärille. Retinopatian edetessä edelleen osa verkkokalvon kapillaareista tukkeutuu. Tämä aiheuttaa lähistöllä olevien hiussuonten suurenmista ja suuria mikroaneurysmia. Kun arteriolin eli pikkuvaltimon tukkeutuminen aiheuttaa laajemman hiussuoniston sulkeutumisen, on seurauksena pumpulipesäke (pehmeä eksudaatti) eli verkkokalvon mikroinfarkti. (Summanen & Saari 2011, 402–403). Pumpulipesäke syntyy, kun aksoplasman virtaus häiriintyy verkkokalvon hermosyykerroksessa hiussuoniston sulkeutumisen seurauksena ja sinne kertyy solujätettä (Andreou, Elaroud, Georgakarakos & Ioannides 2011, viitattu 10.6.2015). Pumpulipesäkkeet näkyvät silmänpohjassa vaaleina, epätarkkarajaisina samentumina (Immonen ym. 2011, 238).

Hiussuonten tukkeutumisen eli kapillaariokkluusion edelleen laajetessa verkkokalvolle syntyy hypoksia, eli hapenpuutteesta kärsiviä alueita. Näiden alueiden läpi kulkevien laskimoiden seinämissä alkaa esiintyä muutoksia, joiden johdosta laskimoista tulee helminauhamaisia tai makkaramaisia. (Summanen & Saari 2011, 403.) Jos lisäksi esiintyy laajentuneita kapillaareja eli IRMA-suonia (intra-retinaalisia mikrovaskulaarisia muutoksia) ja runsaasti pumpulipesäkkeitä sekä verenvuotoja, on uhkana neovaskularisaatio eli uudissuonten kasvu. (Summanen & Saari 2011, 403, 405.) Kun silmänpohjassa on paikoitellen IRMA-suonia ja/tai muutoksia laskimoissa tai suuria verenvuotoja koko silmänpohjan alueella, puhutaan vaikeasta taustaretinopatiasta (Laatikainen & Summanen 2013, viitattu 29.10.2014).

Proliferatiivinen retinopatia

Uudissuonten kasvu on proliferatiivisen retinopatian tunnusmerkki (Kanski 1994, 350). Uudissuonten kasvu verkkokalvolle ja näköhermon päähän johtuu verkkokalvon laaja-alaisesta hypoksiasta. Yleensä uudissuonia esiintyy aluksi suonitoksien alueella. Uudissuonten ympärille kehittyy sidekudosta, joka ei häviä vaikka suoni tukkeutuisi. Lisäksi uudissuonten ympärillä tavataan arpikudosta. Aluksi uudissuonet pysyvät verkkokalvon pinnassa, mutta alkavat myöhemmin kasvaa myös lasiaiskalvon takapintaan ja tulevat näin koholle silmänpohjasta. Uudissuonet vuotavat helposti. Plasman tihkuminen lasiaiseen saa sen kutistumaan, mikä vetää uudissuonia lasiaista kohti. Toistuvat lasiaisverenvuodot voivat johtaa verkkokalvon irtaumaan. Myös fibroottiset uudissuonipurjeet voivat johtaa traktioablaatioon eli verkkokalvon vetoirtaumaan, sillä ne aiheuttavat vetoa verkkokalvolle. (Summanen & Saari 2011, 403–405.)

Oireet

Diabeettinen retinopatia voi olla pitkäänkin oireeton, mutta se alkaa myöhemmin heikentää näköä. Verkkokalvolle voi aiheutua turvotusta pienistä verenvuodoista, mikä heikentää näöntarkkuutta. Isommat vuodot lasiaiseen voivat heikentää näköä äkisti. Ne voivat johtaa näkökentän puutoksiin, tai jos vuoto on runsasta, näkö voi alentua hyvinkin huonoksi. Lasiaiseen vuotava veri voi näkyä myös nokisateena. Lasiaisvuotojen aiheuttamat puutokset näkökentässä voivat olla hetkellisiä tai pitempään kestäviä. Äkillinen näön menetys voi olla myös merkki verkkokalvon irtaumasta tai verenkierron häiriöstä verkkokalvolla tai näköhermossa. Mikäli silmänpohjamuutoksia on makula-alueella, oireena ovat viivojen vääristyminen ja värinäön häiriöt. (Seppänen 2013a, viitattu 19.2.2015.)

Ehkäisy ja hoito

Diabeettisen retinopatian ehkäisyssä ja hoidossa avaintekijä on hyvä veren glukoositasapaino (Seppänen 2013a, viitattu 19.2.2015). Diabeettisen retinopatian riski pienenee, mikäli verensokeriarvot saadaan pidettyä lähellä normaaliarvoja. Lisäksi retinopatian ilmaantumisesta voidaan ehkäistä ja etenemistä hidastaa pitämällä verenpaine normaalitasolla. Myös liikuntaa ja painonhallintaa sekä tupakointimattomuutta pidetään retinopatiaa ehkäisevinä vaikuttajina. (Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ym. asettama työryhmä 2015, viitattu 19.2.2015.)

Diabeetikkojen silmänpohjien seulonnalla ehkäistään näkövammaisuutta ja sen kustannus-hyötysuhde on hyvä. Seulonnalla pyritään löytämään ensimmäiset retinopatiamuutokset ja sen tärkeimpänä tavoitteena on todeta merkittävät, näköä uhkaavat muutokset. (Suomalaisen Lääkäriseura Duodecimin ym. asettama työryhmä 2015, viitattu 19.2.2015.)

Laser-, leikkaus- ja lääkehoidoilla voidaan useimmiten estää diabeettisen retinopatian aiheuttamat vaikeat näkövammot (Suomalaisen Lääkäriseura Duodecimin ym. asettama työryhmä 2015, viitattu 19.2.2015). Laserhoito eli valopolttohoito on edelleen tärkein (Suomalaisen Lääkäriseura Duodecimin ym. asettama työryhmä 2015, viitattu 19.2.2015) ja usein myös ensimmäinen hoitotoimenpide diabeettisessa retinopatiassa (Seppänen 2013a, viitattu 19.2.2015). Laserhoito estää uudissuonten syntymistä ja ehkäisee verenvuotoja (Seppänen 2013a, viitattu 19.2.2015). Laserilla tehtävien polttojen kokonaismäärä on yksilöllinen ja siihen vaikuttaa retinopatian vaikeusaste. Laserhoito voi aiheuttaa sarveiskalvon eroosiota, häikäistymistä ja makulaturvotuksesta johtuvaa näön heikkenemistä. Tiivistä ja tiheää polttohoitoa tarvittaessa hämäränäön heikkeneminen, häikäistyminen ja näkökentän kaventuminen ovat väistämättömiä haittavaikutuksia. (Suomalaisen Lääkäriseura Duodecimin ym. asettama työryhmä 2015, viitattu 19.2.2015).

Mikäli diabeettisen retinopatian aiheuttamat muutokset ovat näköä uhkaavia, yhdistetään laserhoitoon myös muita hoitomuotoja (Seppänen 2013a, viitattu 19.2.2015). Lasiaiseen voidaan ruiskuttaa kortikosteroideja ja verisuonten kasvutekijä-estäjiä eli anti-VEGF-vasta-aineita joko ensisijaisena hoitona tai yhdessä laserhoidon kanssa. Kortikosteroidit vähentävät tehokkaasti makulaturvotusta, mutta toisaalta aiheuttavat myös silmänpaineen nousua ja harmaakaihia. (Seppänen 2013a, viitattu 19.2.2015; Suomalaisen Lääkäriseura Duodecimin ym. asettama työryhmä 2015, viitattu 19.2.2015.) Vaikeassa retinopatiassa joudutaan joskus tekemään kirurgisia leikkauksia lasiaiseen ja verkkokalvoon (Seppänen 2013a, viitattu 19.2.2015). Toistuvien lasiaisivuotojen aiheuttaman lasiaisen samentumisen voi hoitaa lasiaisleikkauksella eli vitrektomialla (Summanen & Saari 2011, 408). Vitrektomiaa voidaan käyttää myös makulaturvotuksen yhteydessä tai

jos verkkokalvon makula-aluetta uhkaa irtoaminen (Suomalaisen Lääkäriseura Duodecimin ym. asettama työryhmä 2015, viitattu 19.2.2015).

Lievässä tai kohtalaisessa taustaretinopatiassa ei vielä aloiteta hoitoja. Lievässä proliferatiivisessa retinopatiassa laserhoidot ovat aiheellisia, mutta hoidon aloittamisella ei ole yhtä kiire kuin vaikeassa proliferatiivisessa retinopatiassa. Laserhoito vähentää merkittävästi vakavaa näön heikkenemistä. Toisaalta laserhoito voi aiheuttaa tai lisätä mm. makulaturvotusta, mutta laserhoidon hyödyt ovat haittoja suuremmat proliferatiivisessa retinopatiassa. (Suomalaisen Lääkäriseura Duodecimin ym. asettama työryhmä 2015, viitattu 19.2.2015.)

2.1.4 Glaukooma

Glaukooma on silmäsairaus, jossa näköhermokudoksen väheneminen aiheuttaa näkökenttään kadonneita hermosyitä vastaavan näkökenttäpuutoksen (Therapia Fennica 2007, 1392). Vaurioitumismekanismeja ei täysin tunneta. Glaukooman aiheuttamien silmänpohjamuutosten ajatellaan kuitenkin olevan seurausta koholla olevan silmänpaineen aiheuttamasta näköhermon pään seudun verenkierron vaikeutumisesta, tai paineen aiheuttamasta mekaanisesta näköhermon pään hermosyiden vaurioitumisesta. Näköhermo on uusiutumaton hermokudosta, joten siihen tulleet vauriot ovat pysyviä. Hoitamaton glaukooma voi johtaa pahimmillaan jopa täydelliseen sokeuteen. (Airaksinen & Tuulonen 2011, 283, 286, 288.)

Silmän sisällä muodostuu jatkuvasti kammionestettä, joka ravitsee silmän valoa taittavia osia (Jaatinen & Raudasoja 2013, 225). Kammioneste osallistuu valon taittamiseen ja ylläpitää normaalia silmänpainetta (Kivelä 2011, 18). Neste erittyy sädekehästä takakammioon ja kiertää sieltä etukammioon ja kammiokulmaan, jossa se poistuu Schlemmin kanavaan (Airaksinen & Tuulonen 2011, 280). Kammiokulmassa on trabekkelikudosta. Jotta kammioneste läpäisisi kudoksen, on silmän sisällä oltava painetta. (Airaksinen & Tuulonen 2011, 280.) Jos kammionesteen kierto jostakin syystä häiriintyy, silmänpaine kohoaa (Jaatinen & Raudasoja 2013, 225). Yleensä kohonnut silmänpaine johtuu voimistuneesta virtausvastuksesta kammionesteen ulosvirtausreiteillä (Kivelä 2007, 1393). Kammionesteen

tuotanto voi myös olla liiallista, mutta kammionesteen ylituotannosta johtuva silmänpaineen nousu on erittäin harvinaista (Airaksinen & Tuulonen 2011, 280). Lisääntynyt kammionesteen erityis ei itsessään aiheuta glaukoomaa, vaan myös virtausvastuksen täytyy olla voimistunut (Kivelä 2007, 1392).

Tilastollisesti normaalina silmänpaineena pidetään arvoa 10–21 elohopeamillimetriä. Silmänpaineen määrä vaihtelee päivän aikana ollen korkeimmillaan aamulla ja matalimmillaan yöllä. Paineensietokyky silmässä on hyvin yksilöllistä. Joillekin ihmisille voi ilmaantua silmänpohjavaurioita tilastollisesti normaalia silmänpainetta alemmillakin arvoilla ja vauriot voivat tulla silmänpohjaan hyvin nopeasti. Toiset kestävät koholla olevaa painetta hyvin pitkään ennen kuin silmänpohjaan ilmaantuu muutoksia. (Airaksinen & Tuulonen 2011, 282–283, 286–287.) Runsaasti koholla olevan silmänpaineen tiedetään kuitenkin aiheuttavan silmänpohjan vaurioita useimmilla potilailla (Seppänen 2013c, viitattu 22.11.2014).

Glaukoomaan ei ole olemassa parantavaa hoitoa, mutta silmänpainetta alentamalla voidaan hidastaa glaukooman etenemistä. Silmänpaine pyritään laskemaan sellaiselle tasolle, jossa se ei aiheuta silmänpohjan vaurioita, eivätkä jo todetut vauriot etene. Paineen alentamiseksi voidaan käyttää lääkkeitä, leikkaushoitoa tai laseria. Leikkaus alentaa painetta tehokkaimmin. (Suomalainen lääkäriseura Duodecim 2014, viitattu 5.11.2014.)

Riskitekijät

Suurimmat glaukooman riskitekijät ovat koholla olevan silmänpaineen lisäksi korkea ikä, sukurasitus, mykiön hilsetystauti ja likinäköisyys. Myös alentunut perifuusiopaine (verenpaineen ja silmänpaineen erotus) yhdessä korkean iän kanssa lisää glaukoomaan sairastumisen riskiä. (Tuulonen 2014, 1437.) Muita riskitekijöitä ovat verenkiertosairaudet, migreeni, korkeat veren kolesteroliarvot, jotkin lääkkeet, kuten kortisoni ja tummaihoisuus (Hietanen, Hiltunen & Hirn 2005, 100).

Glaukoomaa esiintyy useimmiten yli 60-vuotiailla ja siihen sairastuvat ovat harvoin alle 40-vuotiaita (Airaksinen & Tuulonen 2011, 287). Yli 45-vuotailta ja glaukoomasukuun kuuluvilta henkilöiltä tulisi tutkia näköhermon pää ja mitata silmän-

paine aina silmälääkärikäynnin yhteydessä (EPSHP, viitattu 22.11.2014), muutama vuoden välein (Kivelä 2007, 1393). Suvussa oleva glaukooma lisää henkilön omaa sairastumisriskiä 3–9-kertaiseksi muuhun väestöön verrattuna (Airaksinen & Tuulonen 2011, 288). Tarkkaa syytä glaukoomalle ei kuitenkaan tiedetä (Hietanen ym. 2005, 100) ja on arvioitu, että vain noin puolet länsimaiden glaukoomaa sairastavista ihmisistä tietää sairastavansa sitä. Glaukooma diagnosoidaan Suomessa vuosittain noin 2500 ihmisellä. (Seppänen 2013c, viitattu 17.2.2015.)

Tutkimuslöydökset

Glaukooma on ongelmallinen sairaus, sillä se kehittyy hyvin hitaasti ja on alkuvaiheessa oireeton. Silmänpohjamuutokset ilmaantuvat aluksi silmänpohjaan kaarimaisesti hermosyiden alueelle ja myöhemmin näköhermon alueelle (Airaksinen & Tuulonen 2011, 286.) Näköhermon pään ylä- ja alaosan säikeet vaurioituvat ensimmäisinä (Hietanen ym. 2005, 99). Potilaan on lähes mahdotonta havaita alkuvaiheen näkökenttäpuutoksia (Airaksinen & Tuulonen 2011, 283–286), sillä keskeinen näöntarkkuus ja lukunäkö pysyvät hyvinä pitkään ennen ensioireita. (Hietanen ym. 2005, 99–100.) Kun näkökenttävaurio on havaittavissa, sairaus on usein jo pitkälle edennyt. Varhaisessa vaiheessa oleva glaukooma havaitaan yleensä sattumalöydöksenä. (Airaksinen & Tuulonen 2011, 286.)

Varhaisten näköhermopuutosten ja näkökenttävaurion toteaminen ovat haasteellisia erikoislääkärillekin. Silmälääkärin tekemä diagnoosi perustuu silmänpohjakuvien ja näkökenttätutkimusten lisäksi silmänpaineen ja kammiokulman rakenteen tutkimuksiin, sekä verkkokalvon hermosäikeiden tilan arviointiin (Hietanen ym. 2005, 100.) Optikon epäillessä glaukoomaa, asiakas tulee aina ohjata silmätautien erikoislääkärin tarkempiin tutkimuksiin (Kivelä 2007, 1393).

Silmänpohjassa on havaittavissa muutoksia jo ennen oireiden ilmaantumista. Ensimmäisenä kliinisenä löydöksenä on usein oftalmoskoopilla havaittavissa paikallisia painaumuksia näköhermon pään hermokudoksessa ohimon puolella ylä- ja alasuunnassa. Oftalmoskoopin vihreällä valolla voi erottaa jo sairauden varhaisessa vaiheessa hermosyikerroksen selkeitä viuhkamaisia puutoksia. Samalla voi nähdä näköhermon pään reuna-alueella joitain pieniä viirumaisia tai liekkimäisiä

verenvuotoja. (Airaksinen & Tuulonen 2011, 283.) Myös silmänpohjakuvaus vihreää valoa käyttämällä tai sinisuodattimen läpi valokuvaamalla voi tuoda ilmi hermosyykerroksen muutoksia (Setälä, Ihanamäki & Saari 2011, 266).

Mykiön ja värikalvon pinnalla voi olla mikroskopoiden nähtävissä sädekehän pinnalta irronneita hilsettä muistuttavia hiukkasia. Hiukkaset saattavat vaikeuttaa kammionesteen ulosvirtausta ja olla osaltaan aiheuttamassa avokulmaglaukoomaa. (Kivelä 2007, 1393.) Paineen vaurioittaman näköhermon pään voi havaita sen kovertumisena, eli syvänä keskuskuoppa (Airaksinen & Tuulonen 2011, 280). Normaali näköhermon keskuskuoppa on molemmissa silmässä samankoinen ja sen ympärillä on nähtävissä hermokudosta kaikissa suunnissa (Kivelä 2007, 1393).

Näköhermon toimintaa voidaan arvioida myös muilla tutkimuksilla, kuten värinäkö tutkimuksilla ja pupillirefleksejä testaamalla. Pitkälle edennyt näköhermovaurio aiheuttaa hankitun, tyypillisesti puna-vihertyyppisen väriaistivian, joka käy ilmi väritaulutestissä. Näköhermossa kulkee mustuaisen toiminnasta vastaavia hermosäikeitä, joten näköhermovauriossa sairastunut silmä reagoi heikosti suoralle valolle, mutta sen epäsuora valorefleksi on normaali. Valoreaktiota voidaan testata swinging flash light -testillä. (Setälä ym. 266, 2011.)

Glaukoomaa nimitettiin aikaisemmin viherkaihiksi tai silmänpainetaudiksi (Sepänen 2013c, viitattu 22.11.2014). Sairauden nimittäminen silmänpainetaudiksi on osin harhaan johtavaa, sillä vaikka glaukooman ajatellaan usein johtuvan liian korkeasta silmänpaineesta, silmänpaine on koholla vain puolella glaukoomaa sairastavista henkilöistä. (Suomalainen Lääkäriseura Duodecim 2014, viitattu 5.11.2014.) Glaukooma voi aiheuttaa näköhermon toimintahäiriöitä myös sairastuneille, joiden silmänpaineet ovat tilastollisesti normaalin rajoissa (Jaatinen & Raudasoja 2013, 226). Silmänpainetta mitattaessa on huomattava, että paksun sarveiskalvon vuoksi tulos voi näyttää todellista korkeampaa silmänpainearvoa. Ohutta sarveiskalvoa mitattaessa mittari saattaa näyttää todellista matalampaa arvoa. (Kivelä 2007, 1392, 1393.)

Glaukooman pääjaottelu perustuu kammionkulman avoimuuteen tai ahtauteen. Silmänpainetaso, silmän rakenne, taudin alkamisikä ja taudin vaikeusaste voivat vaihdella. Kaikille glaukoomatyypeille on kuitenkin yhteistä näköhermon pään kovertuminen. (Hietanen ym. 2005, 99.)

Avokulmaglaukooma

Avokulmaglaukooma on glaukoomamuodoista yleisin. Näkökenttä häviää hiljalleen nenän puolelta, joten voi kulua jopa useita vuosia ennen kuin sairastunut huomaa näkökentässä tapahtuneen muutoksen. (Airaksinen & Tuulonen 2011, 286.) Avokulmaglaukooman tarkkaa aiheuttajaa ei tiedetä. Sen syy on virtauseste, joka estää kammionesteen normaalin virtauksen trabekkelikudokseen. Näköhermon verenkierto ja kammionesteen ulosvirtaus heikkenevät iän myötä. (Kivelä 2007, 1393.) Avokulmaglaukoomassa kammionkulma on avoin, mutta yleensä ikääntymiseen liittyvän surkastumisen vuoksi kammioneste ei imeydy laskimoverenkiertoon normaalisti (Jaatinen & Raudasoja 2013, 226). Avokulmaglaukooma esiintyy lähes aina molemmissa silmissä. Sairaudelle on tyypillistä, että silmänpaineen nousu on lievää. Suurimmalla osalla sairastuneista silmänpainelukemat ovat tasoa 30 mmHg. (Airaksinen ym. 2011, 288). Hoitona käytetään yleensä silmänpainetta alentavia silmätippoja (Jaatinen & Raudasoja 2013, 226).

Ahdaskulma- eli sulkukulmaglaukooma

Ahdaskulmaglaukooma on yleensä akuutti sairaus. Akuutissa ahdaskulmaglaukoomakohtauksessa värikalvo ja trabekkelivöhyke puristuvat yhteen ja estävät kammionesteen normaalin poistumisen. (Airaksinen & Tuulonen 2011, 295.) Myös värikalvo ja linssi voivat yhteen puristuessaan estää kammionesteen kulun takakammion etukammion ja ahtauttaa kammionkulman. Ahdaskulmaglaukooman riskiryhmässä ovat erityisesti henkilöt, jotka ovat kaukotaitteisia ja joiden silmät ovat normaalia pienikokoisemmat. Lisäksi etukammion mataluus kasvattaa sairastumisen riskiä. (Hietanen ym. 2005, 99.)

Äkillisen ahdaskulmaglaukoomakohtauksen oireita ovat päänsärky, pahoinvointi, näöntarkkuuden heikkeneminen, silmän punoitus, silmänsärky ja sarveiskalvoturvotuksesta johtuvat sateenkaarirenkaat valojen ympärillä. Silmänpaineet ovat

yleensä huomattavan koholla, yli 50–80 mmHg. Tila vaatii päivystyksellistä hoitoa, silmänpainetta alentavan lääkityksen ja mahdollisesti värikalvon halkaisun parantuakseen. (Jaatinen & Raudasoja 2013, 227.) Jos silmänpaine nousee silmään tulevan verenkierron perfuusiopainetta korkeammaksi, näkö voi vaurioitua (Kivelä 2007, 1395).

Ahdaskulmaglaukoomaa voi sairastaa myös kroonisesti, jolloin kammiokulma tukkeutuu vähitellen värikalvon työntyessä kiinni trabekkelivyohykkeeseen. Tukkeutumisen syy on värikalvon ja trabekkelivyohykkeen välisissä kiinnikkeissä. Äkilliset lievät ja itsekseen lauenneet silmänpaineen nousukohtaukset johtavat pitkän ajan kuluessa kiinnikkeiden muodostumiseen. (Airaksinen & Tuulonen 2001, 296.) Lääkehoidon lisäksi ahdaskulmaglaukoomaa sairastava voi hyötyä laserleikkauksesta, jonka avulla tehostetaan silmän sisäistä kammionestekiertoa. Myös leikkaushoito saattaa olla hyödyllinen. Leikkauksessa kammioneste ohjataan kulkemaan eri reittiä, jolloin silmänpaine normalisoituu. (Jaatinen & Raudasoja 2013, 226.)

Sekundaariglaukooma

Glaukooma voi olla seurausta myös jostain toisesta sairaudesta. Silmän kammionestekierto voi estyä ja silmänpaine nousta esimerkiksi silmävamman, kammiokulmaan kerääntyneiden pigmenttihiukkasten, mykiön hilseen tai silmän sisäisen tulehduksen seurauksena. Vaikean diabeettisen retinopatian tai silmän laskimotukoksen aiheuttamat uudisverisuonet voivat estää kammiokulman nestevirtauksen. (Hietanen ym. 2005, 99–100.) Korkea silmänpaine voi olla seurausta myös silmän kasvaimesta tai pitkään jatkuneesta paikallisesta kortikosteroidihoidosta. Sekundaariglaukooman hoito on vaikeampaa kuin avokulmaglaukooman tai ahdaskulmaglaukooman hoito. Näköennuste riippuu glaukooman aiheuttajana olevan sairauden aiheuttamista muista ongelmista. (Kivelä 2007, 1396.)

Synnynnäinen eli kongenitaalinen glaukooma

Kongenitaalinen glaukooma on harvinainen glaukooman muoto, joka johtuu si-kiökautisesta kehityshäiriöstä. Trabekkelivyohykettä peittävä kalvo estää kammionesteen pääsyn Schlemmin kanavaan ja aiheuttaa silmänpaineen nousun.

Pienellä lapsella koholla oleva silmänpaine aiheuttaa silmän ja sarveiskalvon läpimitan suurenemista. Hoitokeinoina käytetään kirurgiaa ja glaukooman tavanomaista lääkehoitoa. (Airaksinen ym. 2011, 296.)

2.1.5 Kaihi

Kaihi tarkoittaa silmän mykiön samentumista. Käytännönläheisempi määritelmä rajaa kaihen sellaisiin samentumiin, joissa näöntarkkuus on huonontunut. Kaihi on maailman yleisin sokeuden aiheuttaja ja sen vuoksi sokeutuneita on maailmassa jo 50 miljoonaa. Tehokkaan leikkaustoiminnan vuoksi kaihi ei Suomessa kuulu sokeutta aiheuttaviin silmätauteihin. (Teräsvirta 2011, 212.) 65-vuotiaista yli 30 %:lla on todettavissa näköä haittaavaa kaihia joko yhdessä tai molemmissa silmissä. (Suomalainen lääkärisseura Duodecim 2013, viitattu 17.10.2015)

Silmän mykiö eli linssi on värikalvon ja lasiaisen etupinnan välissä sijaitseva kaksoiskupera linssi, joka koostuu läpinäkyvistä proteiinisäikeistä. Jos säikeiden järjestyksessä tai rakenteessa tapahtuu muutoksia, linssin läpinäkyvyys huononee eli kaihi syntyy. Ripustinsäikeet ja lasiaisen tuki pitävät mykiön paikallaan. Mykiö koostuu neljästä eri kerroksesta. Uloin kerros, kotelo, on vahva tyvikalvo, joka peittää mykiön kauttaaltaan. Epiteelikerros on kotelon alla mykiön etu- ja sivuosissa. Kuorikerros koostuu nuorista, pehmeistä mykiösäikeistä. Tumassa on vanhempia mykiösäikeitä ja se tiivistyy vanhetessa yhä kovemmaksi. Mykiön tehtävänä on muuttaa paksuuttaan eli samalla taittovoimaansa ja tarkentaa siten silmän etuosan muodostama kuva verkkokalvolle. Silmän koko taittovoima on noin 60 dioptriaa, josta mykiön osuus on noin 16 dioptriaa. Ravinnon ja vedensaanti mykiöön tapahtuu kammioveden kautta. (Teräsvirta 2011, 209–211.)

Kaihet voidaan jaotella hankittuihin ja synnynnäisiin kaihityyppeihin. Vanhuudenkaihi kuuluu hankittuihin, kuten myös yleissairauksiin liittyvät kaihet, sekundäärikaihi sekä traumakaihi (Kanski 1994, 156.) Kaihityypeistä yleisin on vanhuudenkaihi, joka voidaan vielä jakaa kolmeen eri tyyppiin kaihen anatomisen sijainnin perusteella. (Teräsvirta 2011, 212–213.)

Tumakaihi

Tumakaihi, joka on yleisin kaihin muoto, syntyy mykiöön vanhenemisen seurauksena. Mykiön proteiineissa tapahtuu muutoksia ja linssisäikeet pakkautuvat tiiviimmäksi. Muutosten seurauksena linssin läpinäkyvyys heikkenee. Pakkautuminen aiheuttaa likitaittoisuutta, jonka seurauksena lähinäkö paranee, mutta kaukonäkö huononee. Linssin väri muuttuu aluksi hieman kellertäväksi ja myöhemmin ruskehtavaksi, mikä aiheuttaa punaruskean värimaailman. (Teräsvirta 2011, 214–215.)

Kortikaalinen kaihi eli kuorikerroksen kaihi

Mykiön epiteelikerros pitää yllä mykiön natrium-kalium -tasapainoa. Jos tasapainoa säätelevä mekanismi heikkenee, vettä alkaa kertyä mykiön kuorikerrokseen, aiheuttaen kiilamaisten samentumien syntymisen. (Teräsvirta 2011, 215.) Kaihi etenee reunoilta kohti keskustaa (Hannuksela 2009, viitattu 1.3.2015). Näöntarkkuus alkaa heikentyä vasta kun kiilamaiset samentumat yltävät optiseen keskustaan. Sitä ennen voi ilmetä häikäisyä ja näön huononemista hämärässä. (Teräsvirta 2011, 215.)

Kapselinalainen kaihi

Kapselinalainen kaihi syntyy välittömästi mykiön kapselin alle muodostaen kilpimäisen, rosoisen epiteelisolukertymän. Kertymä aiheuttaa häikäisyä jo alkuvaiheessa, koska se ei rakenteellisesti noudata mykiön säteiden kulkua. Yleisimmin kaihi syntyy takakapselin alle. (Teräsvirta 2011, 215.) Tämän tyyppin kaihipotilaille on yleistä näön heikentyminen enemmän lähelle kuin kauas (Kanski 1994, 157).

Riskitekijät

Kaihin suurin riskitekijä on ikä. Muita riskitekijöitä ovat diabetes, silmän sisäiset tulehdukset, ionisoiva säteily sekä kortikosteroidit, jotka voivat aiheuttaa kaihia tai nopeuttaa sen kehitystä. Kaihi voi syntyä tapaturmassa, erityisesti suoraan silmään kohdistuvassa iskussa tai mykiön lävistyessä. Myös aliravitsemuksella, glaukoomalla, likitaittoisuudella ja joillain lääkeaineilla on epäilty olevan vaikutusta kaihin syntyyn. Terveellisillä elämäntavoilla voi osaltaan ehkäistä kaihin syntymistä. Tupakoinnin, ylipainon ja ultraviolettisäteilyn on todettu edesauttavan

kaihin syntyä. (Kivelä 2009, viitattu 7.3.2015.) Kaihia on todettu esiintyvän enemmän naisilla kuin miehillä (Suomalainen Lääkäriseura Duodecim 2013, viitattu 24.2.2015).

Oireet

Kaihin oireena on asteittainen näöntarkkuuden huonontuminen. Värinäössä voi tapahtua muutoksia, koska kaihin eteneminen muuttaa mykiötä hieman kellertävämmäksi. Jos kaihin samentumat sijaitsevat näköakselilla, voi ilmetä kaksoiskuvia yhdellä silmällä katsottaessa. (Teräsvirta 2011, 216.) Kaihin oireina voi olla myös valonarkuutta ja häikäisyä, koska linssin sameus aiheuttaa valon hajontaa. Myös kontrastinäkö voi heikentyä. (Kaschke ym. 2014, 56.) Mykiön paksuuntumassa sen taittovoima muuttuu, joten kaihen alkuvaiheessa kaukonäkö voi heikentyä ja lähinäkeminen parantua (Suomalainen Lääkäriseura Duodecim 2013, viitattu 24.2.2015).

Hoito

Kaihen tutkimiseen hyvin soveltuvia testejä ovat punaheijastetutkimus ja mykiön tarkastelu mikroskoopilla. Kaiheen ei ole olemassa lääkehoitoa, vaan ainut hoitokeino on kirurginen toimenpide, jossa mykiö korvataan tekomykiöllä. Vuonna 2005 laaditun valtakunnallisen ohjeen mukaan kaihileikkaus on aiheellinen, mikäli näöntarkkuus paremmalla silmällä lasikorjauksella on 0.5 tai huonompi, päivittäinen elämä on hankaloitunut kaihin takia, ensimmäisen silmän leikkauksen jälkeinen silmien eritaitteisuus haittaa potilasta, tai kaihista on potilaalle muuta haittaa. (Teräsvirta 2011, 216–217.)

2.2 Työlasit ja niiden määrääminen

2.2.1 Hyvä optikon näöntutkimuskäytäntö ja työnäöntutkimus

Optometrian Eettinen Neuvosto on laatinut optikoille ohjeistuksen hyvän näöntutkimuskäytännön sisällöstä. Sisällön jokaista vaihetta ei ole tarkoitus suorittaa jokaiselle asiakkaalle, mutta joillekin asiakkaille voi olla perusteltua suorittaa useampia vaiheita. (Optometrian Eettinen Neuvosto 2014, viitattu 18.2.2015.)

Hyvä näöntutkimus alkaa huolellisella anamneesilla, eli esitietojen keräämisellä. Sen tarkoituksena on saada selville, miksi asiakas on hakeutunut optikolle ja millaisia näkemiseen liittyviä oireita hänellä on. Tarkoitus on saada mahdollisimman tarkka kuvaus asiakkaan silmien tilasta ja näkemisestä. (Korja 2008, 46.) Optikon tulisi ottaa selville, onko asiakkaalla silmäsairauksia tai yleissairauksia ja onko silmiä leikattu (Optometrian Eettinen Neuvosto 2014, viitattu 18.2.2015). Lain mukaan optikko ei saa itsenäisesti määrätä silmälaseja henkilölle, jolle on suoritettu silmämunaan kohdistuva leikkaus tai jolla on silmäsairaus (Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä 28.6.1994/564 16§).

Objektiiviseen tutkimukseen kuuluu silmien ulkoinen tarkastelu, jossa kiinnitetään huomiota tutkittavan luomiin, side-, sarveis-, ja värikalvoon, pupilliin, silmien asentoon ja sijaintiin. Muita silmän objektiivisia tutkimuksia ovat peittokoe, silmien liiketesti, fiksaation testaus, konvergenssin lähipisteen mittaaminen, pupillireaktiot sekä skiaskopia tai autorefraktometria. (Optometrian Eettinen Neuvosto 2014, viitattu 18.2.2015; Korja 2008, 180.)

Subjektiivisessa tutkimuksessa mitataan näöntarkkuudet käytössä olevilla silmälaseilla ja ilman silmälaseja, sekä määritetään huolellisesti asiakkaan silmien taittovirhe eli refraktio. Silmälasien käyttötarkoituksen perusteella määritetään lähilysin tarve ja tehdään silmälasimääräys. Kun halutaan tutkia silmien yhteistoimintaa ja lihastasapainoa, voidaan mitata karsastukset, piilokarsastukset ja reservit. (Optometrian Eettinen Neuvosto 2014, viitattu 18.2.2015.)

Lopuksi dokumentoidaan anamneesissa saadut tiedot, sekä kaikki mitä näöntutkimuksessa on tutkittu. Asiakkaalle tulee kertoa muuttuneista silmälasivoimakkuuksista, sekä silmien yhteistoiminnasta ja terveydentilasta. Tarvittaessa optikon on ohjattava asiakas silmälääkärille. On hyvä myös muistuttaa asiakasta käymään säännöllisesti näöntarkastuksessa. (Optometrian Eettinen Neuvosto 2014, viitattu 18.2.2015.)

Työnäöntutkimus pohjautuu hyvään näöntutkimuskäytäntöön. Työnäöntutkimuksessa optikon tulee huomioida asiakkaan työympäristön ergonomia ja näköergo-

nomia, ennen kuin voi tehdä työlasimääräyksen. Optikon tulee selvittää esimerkiksi, millaisia säätömahdollisuuksia näyttöpäätteen asettamiselle ja muulle laitteistolle on, sekä etäisyydet ja katselusuunnat työpisteellä. Työlasimääräyksen yhteydessä optikon täytyy demonstroida asiakkaalle tulevien työlasien näköalueet. (Optometrian Eettinen Neuvosto 2014, viitattu 18.2.2015; Korja 2008, 162.)

2.2.2 Erityistyölasit

Näyttöpäätetyöhön tarkoitettuja silmälaseja, joiden linssityyppi, linssin voimakkuus tai linssin asennus poikkeaa yleislaseista, kutsutaan erityistyölaseiksi. Yleensä erityistyölasien tarve tulee ikänäköisyyden yhteydessä, kun yleislaseit eivät enää sovellu työntekoon, eikä näkemisen ongelmia voida ratkaista muuttamalla työpisteen ergonomiaa. (Suomen Työnäköseura 2014d, viitattu 17.10.2014; Työsuojeluhallinto 2006, 8, viitattu 1.11.2014.) Tässä työssä keskitymme erityistyölaseista vain ergonomisiin linssihin: toimistomonitehoihin ja syväteräviin linssihin. Ne ovat kaksi ergonomisten linssien pääryhmää, joita molempia käytetään enimmäkseen näyttöpääte- ja toimistotyössä (Salomaa 2011, 29).

Akkommodaatio ja ikänäköisyys

Silmän kykyä lisätä taittovoimaansa kutsutaan akkommodaatioksi. Siinä mykiön kaarevuutta lisäämällä silmä voi tarkentaa kaukopistettä lähempänä oleviin kohteisiin. Mitä enemmän silmällä on akkammodaatiokykyä, sitä lähempänä olevat kohteet voidaan nähdä tarkasti (lähipiste). Akkommodaatioalue tarkoittaa aluetta, joka on kaukopisteen ja lähipisteen välissä. Sen yksikkö on metri. Silmän suurimman ja pienimmän taittokyvyn välistä eroa kutsutaan akkommodaatiolaajuudeksi ja sen yksikkö on dioptria. Koko akkommodaatiolaajuutta ei kuitenkaan yleensä käytetä pitkäjaksoisesti, vaan miellyttävästi käytettävä akkommodaatiolaajuus on vain puolet tai kaksi kolmasosaa koko akkommodaatiolaajuudesta. (Korja 2008, 126.)

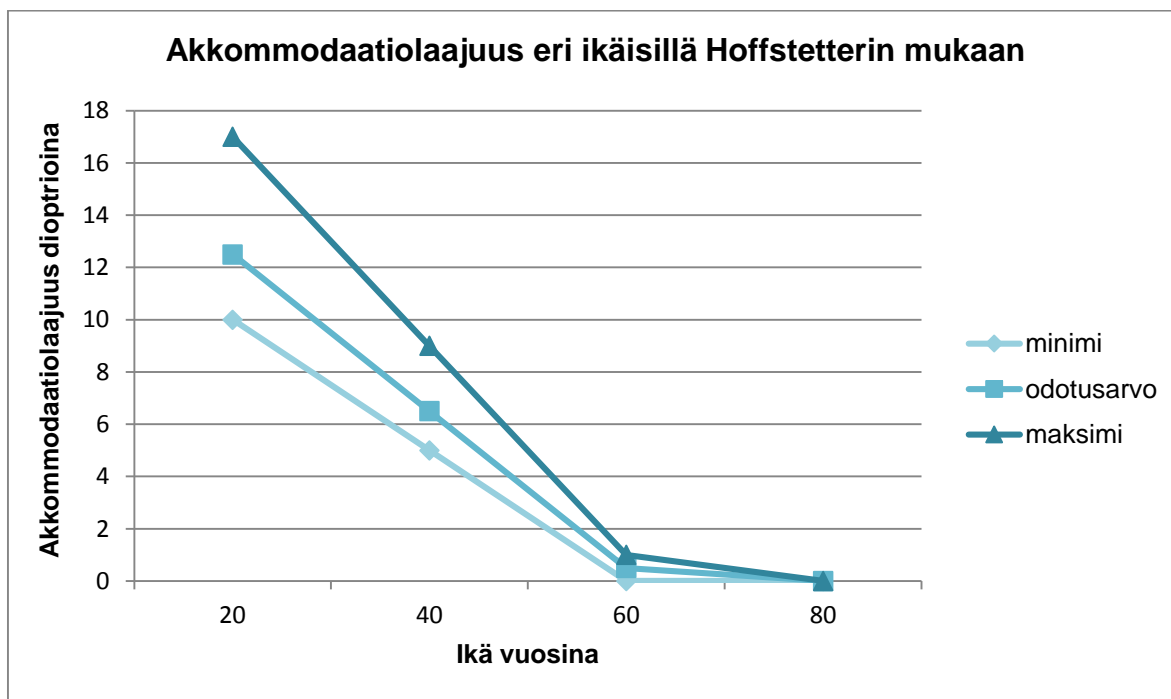
Nuorilla akkommodaatiolaajuus on suurimmillaan, mutta ikääntymisen myötä se heikkenee ja lopulta silmä ei enää pysty akkommodoimaan. Hoffstetterin akkom-

modaatiolaskukaavalla voidaan laskea akkommodaation normaaliarvoja eri-ikäisille henkilöille. Kaavaan kuuluu kolme eri laskua: minimi-, odotusarvo- ja maksimi akkommodaatiolaajuuden kaavat (kuvio 3). (Korja 2008, 133–134.)

minimi akkommodaatiolaajuus	$15 - 0,25 \times \text{ikä}$
odotusarvo akkommodaatiolaajuus	$18,5 - 0,3 \times \text{ikä}$
maksimi akkommodaatiolaajuus	$25 - 0,4 \times \text{ikä}$

KUVIO 3. Akkommodaatiolaajuuden laskukaavat Hoffstetterin mukaan (mukailen Korja 2008, 133)

Kuviosta 4 on luettavissa, miten akkommodaatiolaajuus pienenee iän myötä. Esimerkiksi 20-vuotiaan akkommodaation odotusarvo on 12,5 dpt:aa, kun taas 60-vuotiaalla se on enää 0,5 dpt:aa.



KUVIO 4. Hofstetterin laskukaavan mukaisia akkommodaatiolaajuuksia eri-ikäisillä (mukaillen Korja 2008, 133)

Ikääntymiseen liittyvää akkommodaation pysyvää heikkenemistä kutsutaan presbyopiaksi eli ikänäköisyydeksi (Korja 2008, 145). Presbyopiassa lähelle näkeminen vaikeutuu ilman lähilaseja (Seppänen 2013b, viitattu 13.2.2015). Ikääntyneiden heikentynyt akkommodaatiokyky johtuu siitä, että silmän linssi muuttuu tiiviimmäksi ja sen elastisuus vähenee (Snell & Lemp 1998, 202). Ikänäköisyys alkaa yleensä yli 40-vuotiaana niillä, jotka eivät ole aikaisemmin tarvinneet silmälaseja. Hyperoopeille eli kaukonäköisille se voi alkaa jo aiemmin ja myoopeille eli likinäköisille myöhemmin. Tavallisesti lähinäön heikkeneminen jatkuu noin 60–70-vuotiaaksi asti. Ikänäköisyyteen tulisi kiinnittää huomiota työpaikoilla, koska sillä voi olla suuri vaikutus eri työtehtävistä selviytymisessä. (Seppänen 2013b, viitattu 13.2.2015.)

Ikänäköinen tarvitsee lähelle katsoessaan plusvoimakkuutta. Eri-ikäisten henkilöiden lähilisän tarvetta voidaan arvioida kuviossa 5 esitetyn taulukon mukaisesti. (Korja 2008, 147).

ikä (v)	lähilisä (dpt)
45	+ 1,0 / + 1,25
50	+ 1,5 / + 1,75
55	+ 2,0 / +2,25
60	+ 2,5 / +2,75

KUVIO 5. Lähilisän arvioitu tarve henkilön iän mukaan (mukaillen Korja 2008, 147)

Korjan (2008, 147) taulukon perusteella 60-vuotias henkilö voisi tarvita +2,50 dpt:n lähilisän. Kyseisillä lukulaseilla emmetroopin henkilön kaukopiste olisi vain 40 senttimetrin päässä (Salomaa 2011, 28). Lähilisän määrän tarpeen kasvaessa henkilön ikääntyessä, on yhä vaikeampaa nähdä välietäisyyksille, kuten tietokoneen näytölle, joka sijaitsee yleensä 50–70 senttimetrin etäisyydellä (Launis & Lehtelä 2011, 159).

Ergonomia

Suomessa yli 70 % työntekijöistä työskentelee näyttöpäätteellä ja heistä 80 % on tietokoneella yli neljä tuntia päivässä. Perinteisen toimiston lisäksi toimistona voi toimia nykyään vaikkapa ajoneuvon ohjaamo. (Työterveyslaitos 2013, viitattu 1.11.2014.) Vaikka näyttöpäätetyö vaikuttaa kevyeltä, se on fyysisesti kuormittavaa. Näyttöpäätetyössä vaaditaan pitkiä aikoja paikoillaan oloa ja liikkeet toistuvat samanlaisina, mikä rasittaa niska- ja hartiasauroja sekä silmiä. (Korja 2008, 161.) Työpisteen ergonomian suunnittelu onkin tärkeää työssä viihtymisen ja työntekijän hyvinvoinnin kannalta (Suomen Työnäköseura 2014c, viitattu 17.10.2014).

Oikeanlaisilla kalusteilla ja laitteiden säädöillä on suuri vaikutus ergonomiaan, samoin silmälasien valinnalla. Ensimmäiseksi työpaikoilla laitetaan työpiste kuntoon ja sen jälkeen aletaan suunnitella, mikä silmälasikorjaus sopisi juuri kyseiseen tilanteeseen. Esimerkiksi yleiskäytössä olevat luku- tai monitehosilmälasit eivät välttämättä sovellu näyttöpäätetyöhön. Työntekijän näkö tulisi tarkistaa aina, kun aletaan työskennellä näyttöpäätteellä ja heti, jos päätetyöskentelyssä ilmenee näköongelmia. (Korja 2008, 161.)

Näönrasitusoireiksi eli Computer Vision Syndroomaksi (CVS) kutsutaan näyttöpäätetyössä esille tulevia silmiin, näkemiseen ja kehoon liittyviä ongelmia (Vuorenmaa 2010, 28). Oireet ovat vaihtelevia, mutta yleensä esiintyy silmien rasittumista ja kuivumista, näön sumenemista, kaksoiskuvia, valoherkkyyttä, värien vääristymistä, katseen hidasta tarkentamista sekä niska- ja selkäkipua (Anshel 1998, 37). CVS-oireet voivat aiheuttaa työkyvyn alenemista ja heikentää työsuoritusta. Silmien ja näkemisen ongelmien diagnosointi varhaisessa vaiheessa onkin tärkeää. (Vuorenmaa 2010, 30.)

Työterveyslaitos on tehnyt tutkimuksen erityistyölasien vaikutuksesta näyttöpäätetyöhön yhteistyössä Turun yliopiston, Optisen alan tiedotuskeskuksen ja Kansaneläkelaitoksen kanssa (2011, viitattu 23.11.2014). Myös Vuorenmaa (2010, 28–30) kertoo artikkelissaan erityistyölaseja koskevasta tutkimuksesta. Molemista tutkimuksista käy ilmi, että työlasien käyttöönotto vähensi näyttöpäätetyön

silmille ja keholle aiheuttamia oireita (Vuorenmaa 2010, 28–30; Työterveyslaitos 2011, viitattu 23.11.2014).

Lait ja asetukset

Valtionneuvoston päätöksessä 1405/1993 6§ on määrätty, että työnantajan on järjestettävä näön- ja silmientarkastus näyttöpäätetyötä tekeville työntekijöille siten kuin työterveyshuollosta säädetään ja määrätään. Tarkastuksia ovat työhöntulo- ja seurantatarkastus sekä oireista johtuva tarkastus, jotka suorittaa työterveyshuollon ammattihenkilö. Lisäksi VNp 1405/1993 7§:n mukaan työnantajan on kustannettava työntekijälle erityistyölasit, mikäli yleiskäyttöön tarkoitetut silmälasit eivät ole työhön sopivat ja optikon tai silmälääkärin lausunnosta käy ilmi, että työntekijä tarvitsee erilaiset silmälasit näyttöpäätetyöhön. Erityistyölasit ovat silmälasit, jotka poikkeavat yleiskäyttöön tarkoitetuista laseista. Erityistyölaseiksi ei lueta yleiskäyttöön tarkoitettuja laseja, vaikka niitä käytettäisiin ainoastaan työtehtävissä. Optikon tai silmälääkärin antamasta lausunnosta on käytävä ilmi, miten erityistyölasit poikkeavat yleislaseista. (Työterveyslaitos 2007, viitattu 15.2.2015.)

Työterveyshuollon asiantuntijakoulutus optikoille

Työterveyslaitos järjestää optikoille työterveyshuoltoon pätevöittävää koulutusta yhdessä Metropolia Ammattikorkeakoulun kanssa. Työterveyshuollon asiantuntijakoulutuksen käymistä vaaditaan kaikilta asiantuntijatehtävissä toimivilta optikoilta ja optometristeilta. Koulutus antaa osallistujalleen valmiudet toimia työnäön asiantuntijana. (Työterveyslaitos 2014b, viitattu 23.11.2014.)

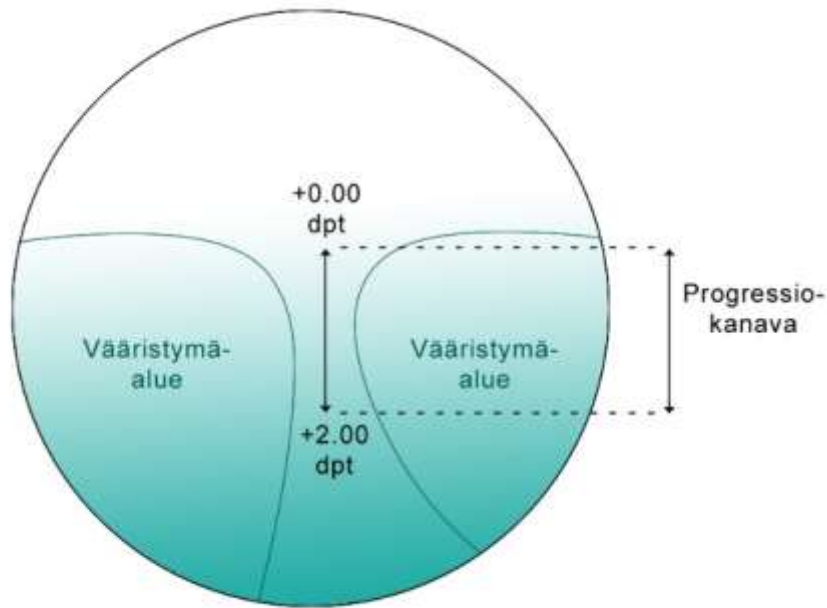
Kaksiteho-, moniteho- ja ergonomiset linssit

Kaksiteholinssit muodostuvat kahdesta voimakkuuksiltaan eroavasta osasta. Niissä kaukonäön korjaavaan linssin alaosaan on lisätty pieni osio, jossa on enemmän plusvoimakkuutta. Tämän lähilisän avulla ikänäköinen näkee silmälasillaan myös lähietäisyydelle. (Brooks & Borish 2007, 431–432.) Moniteholinssit eli progressiiviset linssit muodostuvat linssin yläosassa olevasta kauko-osasta, linssin alaosassa olevasta, hieman nasaalisesti sijoittuvasta lähiosasta ja niiden väliin jäävästä progressiokanavasta, jossa linssin voimakkuus muuttuu liukuvasti ja huomaamattomasti kauko-osasta lähiosaan. Progressiokanavan ja lähiosan

molemmilla puolilla on alueet, joissa esiintyy ei-toivottua sylinterivaikutusta. Sen määrä riippuu linssityypistä ja linssin voimakkuudesta. Esimerkiksi lähilisän kasvu lisää myös reunavääristymiä. Nämä vääristymäalueet tulevat näkyville liikuttaessa silmää tarpeeksi sivulle. (Brooks & Borish 2007, 454–455, 468–469.)

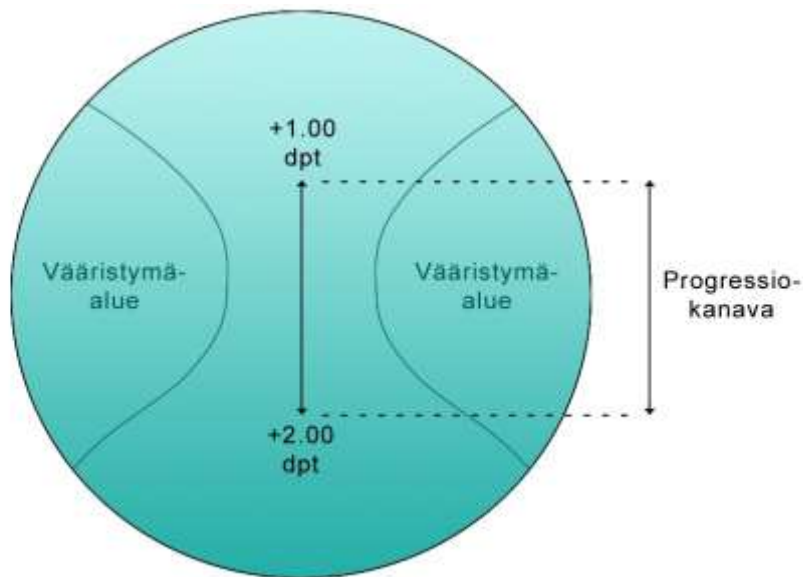
Perinteinen kaksiteholasien mitoitus ei sovellu näyttöpäätetyöhön ja kokemukset moniteholinsseistä näyttöpäätteellä ovat vaihtelevia. Kaksiteholasit tulisi mitoittaa korkeammalle kuin luomen alareunaan näyttöpäätettä varten, paitsi jos näyttöä voidaan pitää kauempana ja sitä voidaan katsella linssin kauko-osalla. Kuitenkaan yli 50-vuotiailla linssin kauko-osassa ei useimmiten ole tarpeeksi plusvoimakkuutta, jotta näyttöpäätteelle katselu onnistuisi. Moniteholasit on suunniteltu yleensä painottaen joko kauko- tai lähiosaa. Sen sijaan näyttöpäätetyöhön suunniteluissa moniteholinsseissä on leveä välialue ja kapeampi kaukoalue. Linssin toimivuus näyttöpäätteellä on kiinni linssin optisesta rakenteesta ja lähilisän eli add:n määrästä. Ylipäättänsä, kuormittamaton näkeminen näyttöpäätetyössä vaatii tavallisesta poikkeavan linssin yli 50-vuotiailla. (Korja 2008, 164.)

Ergonomisissa linsseissä painopistealueina ovat laajemmat ja tarkemmat väli- ja lähialueet. Yleismonitehoista poiketen ergonomisissa linsseissä voimakkuuden muutos lähi- ja kaukoalueen välillä on pienempi. Tämän ansiosta voimakkuuden muutoksista johtuvat vääristymät ovat huomattavasti pienempiä ja jakaantuvat linssin perifeerisille alueille, jolloin progressiokanava pitenee ja katselualue levenee. (Salomaa 2011, 29.) Kuviossa 6 on esitetty tavallisen moniteholinssin rakenne kaukovoimakkuuden ollessa +0.00 dpt:aa ja lähilisän ollessa +2.00 dpt:aa.



KUVIO 6. Tavallisen moniteholinssin yksinkertaistettu rakenne (mukaillen Brooks & Borish 2007, 477)

Kuviossa 7 on esitetty lähityöskentelyyn suunniteltu ergonominen linssi samoilla voimakkuuksilla. Kuvioista 6 ja 7 on huomattavissa, kuinka paljon lyhempi ja kaapeampi tavallisen moniteholinssin progressiokanava on verrattuna ergonomiseen linssiin. Tämä johtuu ergonomisen linssin ylä- ja alaosan pienemmästä voimakkuuserosta (Brooks & Borish 2007, 477). Toisin kuin moniteholaseilla, ergonomisilla linsseillä ei kuitenkaan nähdä "äärettömyyteen"; linsistä riippuen niillä nähdään tarkasti yleensä joko näyttöpäätteelle tai korkeintaan työhuoneen ovelle (Salomaa 2011, 29).



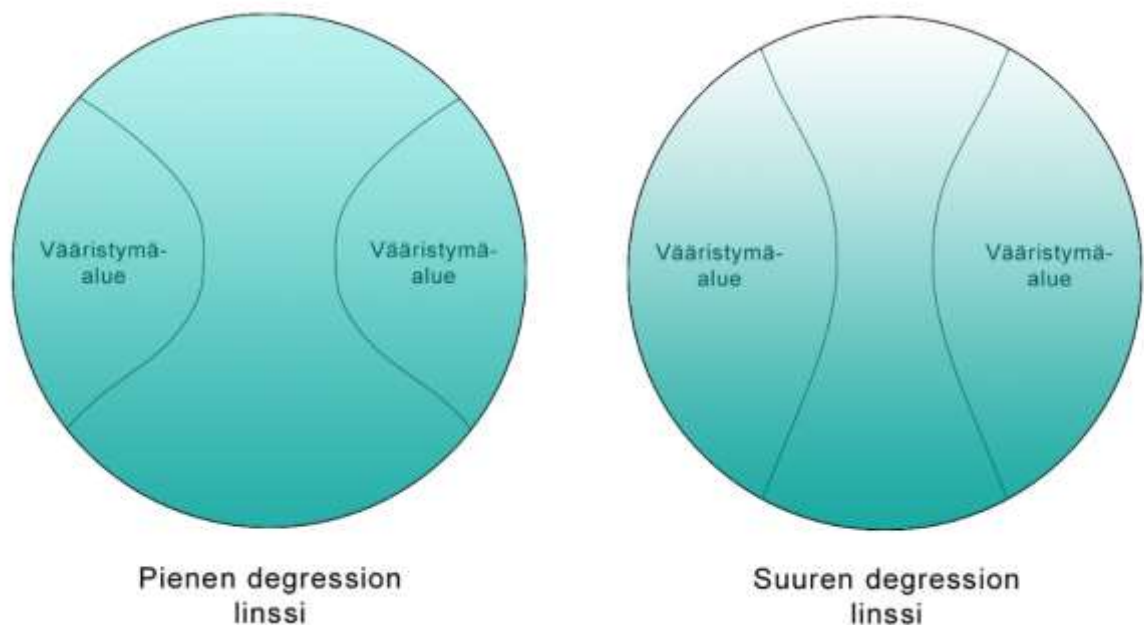
KUVIO 7. Ergonomisen linssin yksinkertaistettu rakenne (mukaillen Brooks & Borish 2007, 477)

Tavallisissa moniteholaseissa ajatellaan ensimmäiseksi kaukovoimakkuutta, johon lisätään plusvoimakkuutta linssissä alaspäin mentäessä. Ergonomisissa linssissä sen sijaan lähdetään liikkeelle lähilisästä linssin alaosaan ja plusvoimakkuutta vähennetään noustessa linssin yläosaan. Tätä linssin ylä- ja alaosan välistä voimakkuuden muutosta kutsutaan degressioksi. Ergonomisia linsejä ei olekaan saatavilla tavallisten monitehojen tavoin add:n mukaan vaan erilaisten degressioiden mukaan. (Brooks & Borish 2007, 478.)

Toimistomonitehot ja syväterävät linssit

Toimistomonitehojen suunnittelu vastaa yleismonitehoja. Erona on se, että toimistomonitehojen kaukaisin tarkimman näön alue on maksimissaan neljässä metrissä, eli niillä nähdään toimiston sisätilat. Tämä on hyvä ratkaisu esimerkiksi asiakaspalvelussa toimiville henkilöille, jotta he näkevät asiakkaan tarkasti toimiston ovelta asti. Syväterävien linssien käyttötarkoitus kohdistuu enemmän pelkästään näyttöpäätetyöhön tai lähinäköä vaativiin harrastuksiin. Syväterävissä linseissä on toimistomonitehoja laajemmat lähi- ja välinäön alueet, mutta niillä ei näe paria metriä kauemmas. (Salomaa 2011, 29.)

Toimistomonitehojen ja syväterävien linssien alueiden laajuus riippuu degression määrästä: mitä suurempi degressio, sitä kapeampi progressiokanava, eli enemmän ei-toivottua sylinterivaikutusta (Brooks & Borish 2007, 479). Kuviossa 8 on esitetty yksinkertaistettu rakennekuva pienen degression linssistä (vasemmalla) ja suuren degression linssistä (oikealla).



KUVIO 8. Vääristymäalueet pienen ja suuren degression linsseissä (mukaillen Brooks & Borish 2007, 480)

2.2.3 Suojalasit

Suojalasit ovat tavallisimpia silmiensuojaimia (Saari 2011, 444). Silmiensuojaimet ovat sangallisia tai naamiomallisia suojaimia, joiden tarkoitus on suojata silmiä ja silmien seutua mekaanisilta ja termisiltä vaaroilta, sekä vahingoittavalta valolta. Silmävammoja voivat aiheuttaa muun muassa pöly, hiukkaset, iskut, optinen säteily, häikäistyminen, kemikaalit, kuumuus ja kylmyys. (Työterveyslaitos, Työturvallisuuskeskus & Sosiaali- ja terveysministeriö 2007, 34.) Vakavia silmävammoja voivat aiheuttaa lisäksi muun muassa kipinät, sirpaleet, roiskeet tai lentävät kappaleet (Työterveyslaitos 2014, viitattu 5.11.2014).

Valtioneuvoston päätös henkilönsuojainten valinnasta ja käytöstä työssä sanoo, että jos tapaturman tai sairastumisen riskiä ei pystytä riittävästi rajoittamaan teknisillä työolosuhteisiin kohdistettavilla suojelutoimenpiteillä tai työn uudelleenjärjestelyllä, on työnantajan hankittava työntekijän käyttöön henkilönsuojaimet (1407/1993 3§). Suojainten valinnassa on huomioitava ergonomiset vaatimukset ja suojainten on tarvittavien säätöjen jälkeen oltava käyttäjälleen sopivat (1407/1993 4§).

Suojalasien laatuvaatimukset

Silmäsuojaimien laatuvaatimukset on määritelty valtioneuvoston päätöksessä henkilönsuojaimista (1406/1993). Suomessa markkinoitavissa suojaimissa tulee olla direktiivin 89/686/EEC mukainen CE-merkintä, jolla valmistaja ilmoittaa suojaimen täyttävän määrättyt vaatimukset (Tukes 2014, viitattu 10.11.2014). Suojalasien linssien ja kehysten lujuusvaatimus määritetään standardissa EN 166. Standardin mukaisesti suojalasit jaetaan luokkiin A, B, F ja S iskunkestävyytensä perusteella. Luokan A suojain kestää korkeaenergisien törmäyksen, B-luokan suojain keskiraskasenergisien törmäyksen ja F-luokan suojain matalaenergisien törmäyksen. S-luokan suojain on peruskestävä. (Jalie 1999, 178.)

Turvallisimmat silmiensuojalasien linssit on valmistettu polykarbonaatista, joka on iskunkestävä muovimateriaali. Polykarbonaattilinssejä on saatavana huurtumattomina ja UV-säteilyn lähes kokonaan suodattavina. (Saari 2011, 442.) Optisesti hiotut suojalasit voidaan valmistaa polykarbonaatin lisäksi myös karkaisusta lasista tai CR39-muovista (Työterveyslaitos ym. 2007, 38). Elastiset materiaalit, kuten polykarbonaatti, ovat lasia parempia materiaaleja suojalaseihin. Ne joustavat korkeaenergisien vamman sattuessa, toisin kuin lasi, joka särkyi joustamattomuuttaan. CR39 kestää matalaenergisien törmäyksen, eli se soveltuu hyvin F-luokan suojalaseihin. Polykarbonaatti ja CR39 ovat molemmat toimivia ja yleisesti käytettyjä suojalinssimateriaaleja. (Jalie 1999, 177–178.)

Suojasilmälasit

Jos työntekijän on määrä tehdä tarkkaa näköä edellyttävää työtä, on työnantajan, työsuojeluviranomaisten edellyttämänä, hankittava työntekijälleen tarvittaessa optisesti hiotut suojasilmälasit suojalasien ja niiden kanssa yhdessä käytettävien

suojalasien sijaan (Työsuojeluhallinto 2010, viitattu 22.11.2014). Suojasilmälasisien optinen korjaus tulee aina tehdä niin, että se mahdollistaa työntekijän työtehtävästä toiseen siirtymisen tai työtehtävän lopettamisen ilman, että suoja-laseja tarvitsee riisua (Työterveyslaitos 2014, viitattu 5.11.2014). Asiakkaan työ-skentelyetäisyys voi poiketa tavanomaisesta luku-, tai kaukoetäisyydestä, joten linssien voimakkuutta määritettäessä optikon on otettava huomioon tämän työn asettamat vaatimukset (Työterveyslaitos ym. 2007, 36–38).

Kehyksen kokoon on kiinnitettävä sen valitsemisvaiheessa huomiota niin, että nenäsilta, aisat ja linssit ovat oikean kokoiset. Oikean kokoisten kehysten löytäminen vaatii usein asiantuntijan apua. Siksi optikon tulisi tehdä näöntarkastus, sekä auttaa asiakasta suojalasien sovituksessa ja valinnassa. (Työterveyslaitos ym. 2007, 14–16, 34.) Sangallisissa suojalaseissa tulee aina olla sivusuojat (Työterveyslaitos ym. 2007, 34), eikä suojia saa poistaa kehyksestä (Suomen Optinen Toimiala ym. 2013, viitattu 10.11.2014). Sivusuojien tulisi olla läpinäkyvää mate-riaalia (North 2001, 81), sillä silmiensuojain voi näkökenttää rajoittaessaan lisätä tapaturman vaaraa (Työsuojeluhallinto 2010, viitattu 22.11.2014).

Optikkoliike voi valmistaa S-luokan suojaimia tietyin ehdoin. Jos S-luokan suoja-lasien linssit hiotaan muotoonsa optikkoliikkeessä, tulee optikkoliikkeen tilata lins-sien valmistajalta raakalinssit, jotka täyttävät EN 166:ssa määritetyt kriteerit. Lins-sin materiaalin tulee olla EY-tyyppitarkastettu S- tai F-luokassa, tai jos linssi on materiaaliltaan CR39-muovia, linssin minimipaksuuden on koko linssin alueella oltava vähintään 2 millimetriä. (Suomen Optinen Toimiala & Työterveyslaitos & Suomen Työnäköseura 2013, viitattu 10.11.2014.)

Suojalasilinssin on täytettävä optiset valmistus- ja asennustoleranssit, joten mitat tulisi aina tarkistaa. Optikkoliikkeen on tilattava kehysvalmistajalta tai maahan-tuojalta CE-merkityt kehykset ja linssit tulee kiinnittää ainoastaan kehyksiin, joissa on CE-merkintä. Suojasilmälasisien koteloon on asetettava näkyvälle pai-kalle CE-tarra merkiksi laatuvaatimusten täyttymisestä. Tätä ei tarvitse tehdä, jos linssissä on kaiverruksena EN 166:n vaatimat merkinnät. Suojaimen valmista-neen optikkoliikkeen tulee säilyttää suojaimen vaatimustenmukaisuusvakuutus. (Suomen Optinen Toimiala ym. 2013, viitattu 10.11.2014.)

Suojasilmälasi luovutuksen yhteydessä asiakkaalle tulee antaa suojalasien kirjallinen käyttöohje ja asiakaskortti (Suomen Optinen Toimiala ym. 2013, viitattu 10.11.2014). Käyttöohjeissa on mainittava muun muassa ohjeet puhdistuksesta ja huollosta. Työnantaja on vastuussa suojasilmälasi mahdollisesta huollosta aiheutuvista kustannuksista sekä siitä, että suojalasit ovat aina asianmukaisessa kunnossa. (Työterveyslaitos ym. 2007, 12, 16).

3 PROJEKTIN LÄHTÖKOHDAT

Opinnäytetyö on osa ammattikorkeakoulututkintoa. Se toteutetaan joko toiminnallisena tai tutkimuksellisenä kehitystehtävänä. (Oulun ammattikorkeakoulu, viitattu 9.9.2015.) Jotta valmistuisimme optometristeiksi joulukuussa 2015, aloitimme opinnäytetyön ideoinnin jo vuotta aikaisemmin. Ammattikorkeakoulun opintojen myötä meille kaikille oli herännyt kiinnostus toteuttaa opinnäytetyömme projektina. Kenelläkään meistä ei kuitenkaan ollut aikaisempaa kokemusta opinnäytetyön kaltaisen projektin toteuttamisesta, joten jouduimme uuden haasteen eteen.

Projekti eli hanke voidaan määritellä monella tapaa. Kauhanen, Juurakko, Kauhanen ja Werner Söderström Osakeyhtiö määrittelevät projektin olevan asetettuihin tavoitteisiin selkeästi pyrkivä, kertaluontoinen ja ajallisesti rajattu kokonaisuus, jonka toteuttamisesta vastaa sitä varten perustettu projektiorganisaatio. (2002, 24.) Projekteja on olemassa viittä erilaista perustyyppiä. Kun projektin tarkoituksena on tapahtuman tai taideproduktion toteuttaminen, puhutaan produktiohankkeesta. (Silfverberg 2007, 21–22.)

3.1 Tausta ja tarkoitus

Käynnistimme opinnäytetyömme produktiohankkeena syksyllä 2014. Idea koulutuspäivän järjestämisestä projektiluontoisena opinnäytetyönä tuli ohjaavalta opettajaltamme. Koulutuspäiviä on järjestetty ennenkin opinnäytetöissä optometrian alalla ja näistä koulutuksista saadun palautteen perusteella ne ovat olleet toivottuja ja suosittuja tilaisuuksia. Palautteiden perusteella koulutusta on toivottu järjestettäväksi enemmänkin Pohjois-Suomen alueella. Tällä hetkellä optikoille järjestetään täydennyskoulutusta lähinnä Etelä-Suomessa.

Halusimme tietää, ovatko optikot yhä kiinnostuneita osallistumaan mahdollisesti järjestettävään koulutukseen. Aikaisempien opinnäytetöinä järjestettyjen koulu-

tuspäivien perusteella arvioimme suurimman osan koulutukseen osallistujista tulevan Oulun alueelta, joten päätimme selvittää Oulun keskustan alueen optikoita kiinnostavia aiheita ja osallistumisinnostusta kyselyn avulla. Optikot vaikuttivat kiinnostuneilta ja olivat innokkaita osallistumaan tapahtumaan. Kyselyn perusteella saimme varmuuden siitä, että ammatillinen täydennyskoulutus on toivottua ja uskalsimme käynnistää projektin suunnittelun.

Optikoiden täydennyskouluttautuminen on lakisääteistä. Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä sanoo, että ”terveydenhuollon ammattihenkilö on velvollinen ylläpitämään ja kehittämään ammattitoiminnan edellyttämää ammattitaitoa, sekä perehtymään ammattitoimintaansa koskeviin säännöksiin ja määräyksiin”. (559/1994 3:18 §.) Optometrian Eettinen Neuvosto seuraa optikoiden lisäkoulutautumista ylläpitämällä optikoiden täydennyskoulutuksen pisteytysjärjestelmää. Optikon voidaan katsoa täyttäneen lain edellyttämän täydennyskoulutusvelvoitteen vähimmäistason saavuttaessaan 30 koulutuspistettä seurantajakson viiden viimeisen vuoden aikana. 60 minuutin mittaisesta luennosta kouluttautunut saa yhden koulutuspisteen. Koulutuksen järjestäjä anoo pisteytyksen järjestämälleen koulutukselle suoraan Optometrian Eettiseltä Neuvostolta. (Suomen Optinen Toimiala 2015, viitattu 3.11.2015.)

3.2 Tavoitteet

Tapahtuman ideoinnissa on syytä lähteä liikkeelle tapahtuman järjestämisen syystä eli tapahtuman tavoitteesta (Kauhanen ym. 2002, 36). Rissasen mukaan tavoitteet täytyy kirjata aina, jos työmuotona on projekti. Tavoitteiden määrittely on tärkeä vaihe projektissa: jos tavoitteiden määrittelyssä on puutteita tai jopa virheitä, on projektin onnistumista vaikea arvioida, vaikka kaikki olisikin sujunut moitteettomasti. (2002, 14, 44.) Vallon mielestä tapahtuman tavoitteen miettimiseen käytetään liian harvoin tarpeeksi aikaa. Tämä johtaa epämääräisiin tilaisuuksiin, joiden onnistumisen arviointi jää järjestäjien ”mututuntuman” varaan. (2008, 103.)

Asetimme **lyhyen aikavälin tavoitteeksi** järjestää selkeä ja toimiva koulutuspäivä alan ajankohtaisista asioista optikoille ja optometrian opiskelijoille. **Pitkän**

aikavälin tavoitteenamme oli lisätä optikoiden ja optometrian opiskelijoiden ammatillista osaamista. Tarkoituksemme oli tarjota ajankohtaista tietoa, jota optikot voivat hyödyntää myöhemmin työssään. **Laatutavoitteeksi** asetimme sujuvasti etenevän ja sisällöltään laadukkaan tapahtuman tuottamisen. Toivoimme koulutuspäivän lisäävän optisen alan toimijoiden sosiaalista kanssakäymistä. Koulutuspäivä olisi osallistujilleen myös tilaisuus tavata kollegoja ja keskustella optisesta alasta.

Henkilökohtaisiksi oppimistavoitteiksi asetimme ryhmätyöskentely- ja organisointitaitojemme kehittämisen. Tavoitteenamme oli oppia käyttämään projektityötä työskentelytapana. Toivoimme opinnäytetyön kirjallisten tuotosten tekemisen kehittävän tieteellisen tiedon kokoamis- ja luomistaitojamme sekä kriittistä tiedonlähteiden tutkimisen taitoamme. Toivoimme, että projekti auttaisi meitä verkostoitumaan työelämän kumppaneiden kanssa ja oppisimme lisää omasta alastamme sekä toimijoista sen taustalla. Koulutuspäivän aikana halusimme lisätä tietämystämme luentojen aiheista esityksiä kuunnellen. Toimimme itse tapahtuman juontajina, joten harjoitimme samalla myös esiintymistaitojamme.

3.3 Projektiorganisaatio

Projektimme organisaatio (liite 1) koostui projektin asettajasta, ydinryhmästä, ohjausryhmästä, tukiryhmästä ja yhteistyökumppaneista. Kauhasen ym. mukaan kaikki projektit tarvitsevat selkeän asettajan, joka on joko yksi henkilö tai ryhmä. Projektin asettajaa edustaa projektin johtoryhmä, joka muun muassa nimeää projektipäällikön. (2002, 31, 32.) Projektimme asettajana toimi Oulun ammattikorkeakoulu. Me itse, Heli Numminen, Anneli Olli ja Viivi Sarkkinen, muodostimme projektin ydinryhmän eli johtoryhmän. Projektipäällikkö on kokonaisvastuussa projektista ja siihen liittyvistä osista sekä sen tuloksesta, minkä takia projektipäällikön rooli on yleensä vaativa (Kauhanen ym. 2002, 33). Päätimme toimia jokainen projektipäällikköinä, sillä halusimme jakaa vastuun ja työn tasaisesti kaikkien osapuolten kesken.

Ohjausryhmäämme kuuluivat opinnäytetyötämme ohjaavat opettajat Aino-Liisa Jussila ja Tuomas Juustila. Ohjausryhmä auttoi ja valvoi työmme etenemistä,

sekä arvioi sitä. Tukiryhmäämme kuuluivat opponentit Leeni Mäkelä ja Sanna Sillanpää. Pääyhteistyökumppanimme toimi Suomen Työnäköseura Ry. Seura auttoi meitä luennoitsijoiden löytämisessä ja tarjosi asiantuntemustaan koulutuksen järjestämiseen liittyvissä asioissa, sponsoroி tapahtumaa sekä piti siellä lyhyen puheen. Essilor Oy toimi sponsorina ja piti tapahtumassa lyhyen mainospuheen. Finnvues Oy ja EyeVision Oy toimivat sponsoreina ja tulivat esittelemään tuotteitaan tapahtumaan. Myös VeliKuusamo Oy esitteli tuotteitaan tapahtumassa.

Yhteistyökumppaneihimme kuuluivat lisäksi tapahtumassa esiintyneet luennoitsijat, jotka vastasivat koulutuksen opetuksellisesta sisällöstä. Luennoitsijoina toimivat työnäköoptikot Pekka Palmu ja Pasi Hiukka sekä silmätautien erikoislääkärit Nina Hautala ja Aura Falck. Oulun ammattikorkeakoulun Viestintäpalvelut toimi yhteistyökumppanimme luomalla ja ylläpitämällä tapahtuman internetsivun, sekä tuottamalla mainostukseen ja tiedotukseen tarvittavat materiaalit.

4 PROJEKTIN VAIHEET

Projektityöskentely on kannattava tapa suunnitella ja toteuttaa tapahtuma, jotta siitä tulisi järjestelmällinen. Suunnittelun ja toteuttamisen helpottamiseksi projektit jaetaan yleensä useaan vaiheeseen. Jako voi olla esimerkiksi kuvion 9 mukainen. (Kauhanen ym. 2002, 23, 26.)



KUVIO 9. Projektin vaiheet (mukaillen Kauhanen ym. 2002, 26)

4.1 Koulutuspäivän suunnittelu

Vallo asettaa kolme strategista ja kolme operatiivista kysymystä, joihin tulisi osata vastata ennen tapahtuman suunnittelun alkua. Strategisia kysymyksiä ovat miksi, kenelle ja miten tapahtuma järjestetään. Operatiiviset kysymykset ovat: miten tapahtuma järjestetään, millainen on sen sisältö ja kuka toimii sen isäntänä. (2008, 93.) Aluksi olisi hyvä käyttää paljon aikaa tapahtuman ideoimiseen. Tarkoitus on koota paljon erilaisia ideoita, joita voidaan myöhemmin muokata ja valita parhaimmat. (Pesä 2012, viitattu 31.8.2015.)

Projektin alkuvalmistelujen (kuvio 9, kohdat 1–4) jälkeen aloitimme projektin yksityiskohtien suunnittelun (kuvio 9, kohdat 5–7). Laadimme projektisuunnitelman, joka vastasi sisällöltään melkein Kauhasen ym. (2002, 28–29) esimerkkinä tehdyn projektisuunnitelman sisältöä. Kauhanen ym. jakavat kuvailemansa projektisuunnitelman sisällön seitsemään osaan kuvion 10 mukaisesti.

1. Johdanto ja tausta
2. Tavoitteet
3. Projektiorganisaatio
4. Toteutussuunnitelma
5. Talous ja päätöksenteko
6. Ohjaussuunnitelma
7. Päättäminen ja arviointi

KUVIO 10. Projektisuunnitelman osat (mukaillen Kauhanen ym. 2002, 26)

Projektisuunnitelman laadinnan ohella teimme käytännön järjestelyjä (kuvio 10, kohta 8). Tilan, yhteistyökumppanien ja luennoitsijoiden sekä mainosten ja ilmoitustautumissivuston tekijän varmistuminen olivat projektin onnistumisen kannalta tärkeimpiä asioita. Projektisuunnitelma valmistui huhtikuussa 2015.

4.2 Aikataulu

Ajan hallinta muodostaa koko projektin ytimen. Aikataulu on projektin kivijalka. Mitä tarkemmin aikataulussa pysytään, sitä varmemmin projekti onnistuu, ainakin järjestelyjen osalta. Toisaalta aikataulut useimmiten muuttuvat ainakin jonkin verran, vaikka olisivatkin tarkkaan laadittuja. (Kauhanen ym. 2002, 99.) Lähdimme hahmottelemaan aikataulua heti projektin alkuvaiheessa ja tarkensimme sitä projektin edetessä (liite 2).

4.3 Tilan valinta

Tapahtuman tilaksi valitsimme Radisson Blu -hotellin. Tila valikoitui sen sijainnin, koon ja käytännöllisyyden perusteella. Hotelli sijaitsee Oulun keskustassa. Halusimme tapahtumapaikalle vievien kulkuyhteyksien olevan hyvät, joten pidimme sijaintia keskustassa mainiona. Lisäksi arvioimme tilan riittävän suureksi tavoittelemallemme osallistujamäärälle. Pidimme tilan pohjaratkaisua tapahtumaan sopivana. Osallistujien välipala oli mahdollista tarjoilla luentotilan välittömässä yhteydessä. Välipalan tarjoilut järjestyisivät hotellin puolesta, eikä se vaatinut meidän työpanostamme. Hotellin henkilökunta vaikutti hyvin palvelualttiilta ja ystävälliseltä. Tila päätettiin varata ajoissa, jotta saisimme sen haluamallemme päivämäärälle. Varaus tehtiin joulukuussa 2014.

4.4 Yhteistyökumppanien etsiminen

Silfverbergin mukaan projektin kannalta oleelliset sidosryhmät tulisi sitouttaa hankkeeseen hyvissä ajoin. Jos projektin toteutus edellyttää tahojen välistä yhteistyötä, tulisi tärkeiden yhteistyökumppaneiden olla mukana jo projektin suunnitteluvaiheessa. (2007, 29.) Kun koulutuspäivän aihe oli päätetty, pyysimme pääyhteistyökumppaniksemme Suomen Työnäköseura Ry:n. STNS Ry varmistui pääyhteistyökumppaniksemme joulukuussa 2014. Olimme yhteydessä hallituksen puheenjohtajaan, Tatu Järvenselkään, ja sovimme yhteistyötämme koskevista seikoista sähköpostitse. Saimme taloudellista avustusta kattamaan tapahtuman järjestelyistä aiheutuvia kuluja sekä neuvoja järjestelyihin liittyvissä asioissa. Vastavuoroisesti Suomen Työnäköseura Ry pääsi mainostamaan itseään

materiaaliemme kautta sekä kertomaan toiminnastaan tilaisuudessa pidetyllä puheenvuorolla.

Toiseksi yhteistyökumppaniksemme järjestyi maailman suurin linssivalmistaja Essilor Oy. Heidän kauttaan saimme osallistujille muutamia lahjatavaroita sekä kansiot, joihin luentojen materiaalit tulostettiin. Essilor Oy:n kanssa pidimme yhteyttä ja sovimme asioista sähköpostitse, puhelimitse sekä tapaamisilla. Kuten Suomen Työnäköseuran Ry:n kohdalla myös Essilor Oy:n edustaja pääsi mainostamaan yritystään tapahtuman materiaalien kautta sekä puheenvuoron muodossa.

Pyysimme mukaan myös muita yhteistyökumppaneita ottamalla sähköpostitse yhteyttä useisiin erilaisiin optisen alan toimijoihin. Määritimme hinnat erilaisille markkinoinnin vaihtoehdoille. Yritysten oli mahdollista saada logonsa esille mainoksiin (liite 3), tapahtuman internetsivuille (liite 6) ja painettuihin materiaaleihin, kuten käsiohjelmiin (liite 7). Tarjosimme toimijoille myös mahdollisuutta tulla esittelemään yritystään ja tuotteitaan paikan päälle, näytteilleasettajina. Finnvues Oy ja EyeVision Oy halusivat logonsa painettavan tapahtuman materiaaleihin. Lisäksi yritykset lupautuivat esittelemään tuotteitaan tapahtumassa. Myös VeliKuu-samo Oy, Alcon Nordics Suomi ja SOA ry ilmoittautuivat paikan päälle tuote-esittelijöiksi. Yhteistyökumppaneita haettiin loppuvuodesta 2014 alkukevääseen 2015. Lopulliset yhteistyökumppanit varmistuivat maaliskuussa 2015.

Halusimme luennoitsijoiksi sekä optikkoja että silmälääkäreitä. Työnäköoptikot Pekka Palmu ja Pasi Hiukka varmistuivat luennoitsijoiksi Suomen Työnäköseura Ry:n ehdottamina joulukuussa 2014. Silmälääkäri Nina Hautalaa ja Aura Falckia pyysimme luennoitsijoiksi, sillä he olivat luennoineet aiemminkin optometrian opiskelijoiden järjestämissä koulutuksissa. He varmistivat osallistumisensa tammikuussa 2015. Yhteydenpito kaikkiin luennoitsijoihin tapahtui pääsääntöisesti sähköpostitse.

Tärkeä osa tapahtuman käytännönjärjestelyjä oli mainosten sekä muiden materiaalien ja tapahtuman internetsivujen teettäminen. Tähän työhön pyysimme Oulun ammattikorkeakoulun Viestintäpalvelua. Viestintäpalvelu tarjosi työnsä meille

ilmaiseksi, sillä toteutimme projektia Oulun ammattikorkeakoulun opinnäytetyönä. Tapahtuman internetsivut ja siellä toimiva internetilmoittautuminen avautuivat 1.4.2015.

4.5 Budjetti

Budjetin laatiminen oli tärkeä osa tapahtuman suunnittelua. Kauhasen ym. mukaan rahoitus tai ainakin sen riskit ovat yleisötapahtumissa keskeisiä asioita. Yleisötapahtumat ovat usein osallistujille maksullisia, jolloin keskeiseksi tekijäksi nousee hinnoittelu. Osanottajien määrä on lähes aina vaikeimmin arvioitavissa. (2002, 59.) Aloitimme budjetin luonnostelun jo hyvin varhaisessa vaiheessa projektia. Tarkoituksemme oli suunnitella budjetti niin, ettei tapahtuman järjestäminen vaatisi meiltä juuri lainkaan henkilökohtaista rahallista panostusta. Tarkoituksemme ei ollut myöskään tehdä voittoa. Halusimme pitää osallistujamaksun kohtuullisena, aikaisempina vuosina OAMK:n opinnäytetöinä järjestettyjen koulutusten tapaan. Sen onnistuminen vaati osallistujamäärän onnistuneen arvioinnin ja yhteistyökumppanien avustusten määrittelyn sopiviksi.

Tilan vuokra oli budjetin suurin menoerä, mutta summa oli tiedossamme jo aikaisessa vaiheessa. Yhteistyökumppaneiden varmistuttua budjetti alkoi tarkentua ja luennoitsijoiden palkkiot sovittiin helmikuussa 2015. Lopulta pystyimme määrittämään osallistumismaksun. Vaikkei meillä projektipäälliköillä ollut aiempaa kokemusta koulutuspäivän kaltaisen tapahtuman suunnittelusta, onnistuimme taloushallinnon osalta suunnitelmien mukaan.

4.6 Markkinointi

Markkinointi on yleisötapahtuman onnistumisen kannalta keskeisessä roolissa. Kauhasen ym. mukaan markkinointi tulisi osata osoittaa oikealle kohderyhmälle, oikeaan aikaan ja sopivaan hintaan (2002, 113). Myös Pesä painottaa tavoitellun yleisön osallistumisen tärkeyttä tapahtuman onnistumiseksi. Jotta osallistujat tavoitetaan, täytyy markkinointi osata kohdistaa oikein. (2012, viitattu 31.8.2015.) Kohderyhmäämme kuuluivat kaikki Suomen optikot. Emme halunneet rajata koh-

deryhmää maantieteellisesti Pohjois-Suomen sisäpuolelle, sillä edellisinä vuosina järjestettyihin koulutuksiin oli osallistunut optikoita laajemmin Suomesta. Toivomme, että jos onnistuisimme markkinoimaan tapahtumaa tarpeeksi laajasti, myös kauempana asuvat optikot voisivat osallistua koulutukseen aiempien vuosien tapaan.

Kauhasen ym. mukaan kohderyhmän määrittelyn jälkeen tieto tapahtumasta täytyy toimittaa ryhmälle jotenkin. Täytyy miettiä, mikä myyntikanava tavoittaa kohderyhmän sekä tuloksekkaasti että kustannustehokkaasti. (2002, 113–114.) Käytimme markkinoinnin pääväylänä sähköistä mainontaa. Lisäksi kävimme henkilökohtaisesti jakamassa paperisia mainoksia Oulun keskustan sekä omien kotipaikkakuntiemme optikkoliikkeisiin. Harkitsimme paperisten mainosten postittamista laajemmallekin alueelle, mutta totesimme sen olevan aikaa vievää ja mahdollisesti kustannustehotonta. Valitsimme sähköpostin mainostuskanavaksi, sillä se on nykyaikainen, nopea ja maksuton tapa jakaa tietoa. Jaoimme itse suurimman osan sähköisistä mainoksista (liite 3). Lisäksi toimitimme mainoksen optikkoketjujen tiedotuksesta vastaaville, jotta he lähettäisivät tiedon koulutuksesta ketjunsä optikkoliikkeisiin. Koimme, että sosiaalisen median kautta mainostaminen olisi kannattavaa, joten markkinoimme tapahtumaa myös Facebookissa.

Markkinointi oli tärkeää aloittaa tarpeeksi ajoissa. Tieto ilmoittautumisen avautumisen päivästä oli mainoksissa. Halusimme, että mainokset ehtisivät saavuttaa kohderyhmän jo ennen ilmoittautumisen avautumista. Näin toimimalla varmistaisimme, että kaikki halukkaat ehtivät suunnitella osallistumistaan rauhassa ja ilmoittautua ajoissa. Sähköisiä mainoksia lähetettiin maaliskuussa 2015. Samaan aikaan veimme myös paperiset mainokset, avasimme koulutuspäivän internetsivut sekä perustimme Facebook-tapahtumasivun. Tieto tulevasta koulutuspäivästä julkaistiin Optometria-lehden numerossa 2/2015.

Mainosten ulkoasun suunnittelusta vastasi Oulun ammattikorkeakoulun Viestintäpalvelut. Kirjoitimme itse mainosten tekstisisällön ja vaikutimme mielipiteilämme asetteluun ja väreihin. Ajattelimme mainosten luovan lukijalleen ensivaikutelman tapahtumastamme ja sen sisällöstä, joten pyrimme varmistamaan nii-

den laadun, sekä harkitsemaan niiden luoman mielikuvan hyvin tarkkaan. Koulumme Viestintäpalvelujen hyödyntäminen oli ehdottomasti kannattava ratkaisu, sillä se oli meille täysin kulutonta.

4.7 Riskien hallinta

On tärkeää hallita riskit sekä ennen tapahtumaa että sen aikana (Kauhanen ym. 2002). Kun arvioidaan millaiset riskit voivat uhata tapahtumaa tai sen osallistujia sekä työntekijöitä, puhutaan riskien hallinnasta (Pesä 2012, viitattu 31.8.2015). Kauhasen mukaan riskien hallinta voidaan jakaa kolmeen osaan: riskien kartoitukseen, arviointiin ja hallintaan. Riskien kartoituksessa tiedostetaan kaikki mahdolliset riskitekijät, arvioinnissa luokitellaan riskien suuruutta ja todennäköisyyttä ja hallinnassa tehdään tarpeelliset päätökset ja muutokset riskien minimoimiseksi tai eliminoinniseksi kokonaan. (2002, 54.)

Yksi meille henkilökohtaisesti suurimmista riskeistä oli tapahtuman järjestämisestä koituva taloudellinen riski. Suurin osa tapahtuman tuloista perustui optikoiden maksamiin osallistumismaksuihin, joten osallistujamäärän arvioiminen ja arvioitujen kulujen määrittely tehtiin etukäteen niin tarkasti kuin se oli mahdollista. Vastasimme itse mahdollisesta taloudellisesta tappiosta, joten tulojen ja kulujen arvioiminen oikein oli todella tärkeää. Meidän täytyi ottaa huomioon myös yhteistyökumppaneiden mukanaan tuoma riski, sopimuksien ennalta-arvaamaton peruuntuminen. Eliminoidaksemme tämän riskin teimme kaikkien yhteistyökumppaneiden kanssa kirjalliset sopimukset huhtikuussa 2015.

Luennoitsijat olivat koulutuksemme onnistumisen kannalta ratkaisevassa asemassa. Luennoitsijoiden osallistumisen estymisen tuottamien ongelmien varalta laadimme varasuunnitelman luennoitsijoiden kanssa. Silmälääkärit valmistautuivat korvaamaan toisensa tarvittaessa ja samoin tekivät myös luennoivat optikot. Toinen luennoitsijoihin liittyvä riski oli luentojen sopimaton sisältö ja laadun heikkous. Pyrimme varmistamaan luentojen laadun valitsemalla luennoitsijoiksi ainoastaan alan ammattilaisia. Halusimme varmistaa luentojen sisällön vastaavan toi-

veitamme ja koulutuspäivän teemaa, joten kerroimme luennoitsijoille toiveistamme, tapahtuman teemasta ja sisällöstä, jotta he ymmärtäisivät kokonaisuuden, johon pyrimme.

Välttääksemme mahdolliset ongelmat tapahtumapaikalla, keskustelimme hotellin henkilökunnan kanssa ja opettelimme etukäteen tilan käyttöön liittyvät asiat. Kävimme läpi mahdolliset ongelmat ja ratkaisut. Varmistaaksemme tilaisuuden mutkattoman etenemisen, pyysimme opponenttimme sekä muutamia perheenjäsentämme apulaisiksi tapahtumapaikalle. Heidän apunsa oli korvaamatonta etenkin alkuvalmistelujen nopean etenemisen kannalta sekä osallistujien vastaanotossa. Apulaisten ansiosta meille jäi paremmin aikaa tutustua paikalle saapuneisiin ja edustaa itseämme sekä tapahtumaamme.

Kokemattomina tapahtumanjärjestäjinä meillä oli suuri työ muistaa ottaa kaikki tilaisuuteen liittyvät seikat huomioon. Tapahtuman järjestämiseen liittyi lukemattomasti pieniä hoidettavia asioita, joista joku olisi voinut helposti unohtua. Tehtävien kartoitus, listaus, tarkka aikataulutus ja jako vähensivät unohduksen riskiä. Tapahtuma ja kaikki siihen liittyvät järjestelyt suunniteltiin huolellisesti ja toteutettiin aikataulu huomioon ottaen.

4.8 Koulutuspäivän kulku

Koulutuspäivän kulku sujui suunnitelmien mukaisesti. Valmistelimme tapahtumapaikan hyvissä ajoin ennen osallistujien saapumista (kuvio 11). Olimme pyytäneet paikalle saapuvia yhteistyökumppaneitamme tulemaan tilaisuuteen ajoissa, jotta ehtisimme tutustuttaa heidät tilaan ja jotta he ehtisivät tekemään tarvittavat valmistelut ennen osallistujien saapumista.



KUVIO 11. Luentotila ennen kuulijoiden saapumista (kuva Joni Ahmaoja)

Kaikki ennakkojärjestelyt ehdittiin tehdä ajallaan. Yksi näytteilleasettajista ilmoitti tulonsa estymisestä juuri ennen tapahtuman alkua, mutta peruuntuminen ei vaikuttanut päivän etenemiseen negatiivisesti. Osallistujien sisäänkirjaukseen olimme varanneet aikaa tunnin verran. Ajatuksemme oli, että osallistujat voisivat halutessaan tutustua näytteilleasettajiin jo ennen luentojen alkamista. Kuviossa 12 on yhden yhteistyökumppanimme, Eyevision Oy:n esittelypiste valmiina.



KUVIO 12. Eyevision Oy:n esittelypiste (kuva Joni Ahmaoja)

Koulutuspäivä alkoi ajallaan, suunnitelmien mukaan. Lausuttuamme tervetuliais-sanat sekä kerrottuamme hieman päivän kulusta ja käytännön asioista, pääsi ensimmäinen luennoitsija lavalle. Emme pitäneet väljuontoja luentojen välissä, vaan luennoitsijat antoivat puheenvuoron seuraavalle. Tällä tavoin koulutuspäivä eteni hyvässä rytmissä ja keskeytyksettä. Ilmoitimme osallistujille tauon alkamisesta sekä taukoa ja välipalaa koskevista käytännön seikoista. Tauolla osallistujat pääsivät syömisen ja seurustelun lisäksi tutustumaan tuote-esittelijöihin. Kuviossa 13 on nähtävissä tauon välipalatarjoilut. Tauon jälkeen kävimme lavalla ilmoittamassa luentojen jatkumisesta. Luentojen ja mainospuheiden jälkeen kävimme vielä lavalla kiitossanojen merkeissä. Suunnittelimme itse juontomme ja jaoimme ne tasapuolisesti, jolloin jokainen meistä sai esiintyä saman verran. Koulutuspäivän kulku on eritelty tarkemmin liitteessä 4.



KUVIO 13. Välipalatarjoiluja (kuva Joni Ahmaoja)

Osallistujien poistuminen tilasta sujui mutkattomasti. Osallistujat palauttivat lähtiessään palautelomakkeet, joiden perusteella koottua aineistoa on esitelty projektin arviointi -kappaleessa. Koulutuspäivänä ei sattunut yhden näytteilleasettelijan peruuntumisen lisäksi muita odottamattomia tapahtumia. Aikataulu toteutui suunnitellusti ja kaikki suunniteltu ohjelma toteutui.

4.9 Projektin päättäminen

Projektimme voidaan ajatella jakautuvan kahteen vaiheeseen. Ensimmäinen vaihe koostui koulutuspäivän sisältöön liittyvästä suunnittelusta ja käytännön järjestelyistä sekä projektisuunnitelman ja opinnäytetyön raportin tietoperustan kirjoittamisesta. Toinen vaihe sisälsi opinnäytetyön kirjallisen raportin sekä maturiteetin kirjoittamisen. Ensimmäisen vaiheen saimme päätökseen toukokuussa 2015, koulutuspäivän jälkeen. Ennen kesälomalle siirtymistä keskustelimme hieman siitä, miten koulutuspäivä mielestämme oli sujunut. Kävimme myös yleisesti läpi tapahtumassa keräämämme palautteen, josta saimme vahvistusta omalle mielikuvallemme siitä, että päivä oli onnistunut. Lisäksi saimme kuulla hieman

suullista palautetta muutamilta tapahtumaan osallistuneilta tuttaviltamme sekä yhteistyökumppaneilta.

Syksyllä 2015 oli vuorossa projektin päättäminen, jossa hyvin tärkeäksi osaksi muodostui hankkeen onnistumisen arviointi (kuvio 9, kohta 9, s.52). Kesän ja syksyn aikana kävimme läpi koulutuspäivän osallistujilta saamamme palautteen ja kirjoitimme opinnäytetyömme raportin. Itsearvioimme raportin ja osoitimme ammatillisen osaamisemme kirjoittamalla työn sisällöstä maturiteetin lokakuussa 2015. Projektimme päättyi opinnäytetyömme esitykseen Oulun ammattikorkeakoulun Hyvinvointia yhdessä -päivässä marraskuussa 2015 ja opinnäytetyön raportin julkaisuun.

5 PROJEKTIN ARVIOINTI

Kauhasen, ym. mukaan arviointi on erittäin keskeinen vaihe tapahtumaa (2002, 125). Arvioinnissa tulee käydä läpi, missä asioissa onnistuttiin ja missä on varaa parantaa. Peltolan ja Eväsojan mukaan on hyvä päättää ajoissa siitä, milloin tapahtumaa koskeva arviointi tulee tapahtumaan, miten palaute kannattaa koota jatkokäsittelyn onnistumisen takaamiseksi ja kenelle palaute suunnataan (2015, viitattu 31.8.2015). Tavoitteissa onnistumisen mittaustapaa tulisi miettiä jo tavoitteiden asetteluvaiheessa. Tapahtuman onnistumista voidaan arvioida kvalitatiivisesti eli laadullisesti ja kvantitatiivisesti eli määrällisesti. Määrällinen arviointi on helpompaa. Tapahtuman onnistumisen arviointi ainoastaan määrällisesti ei kuitenkaan välttämättä anna todenmukaista kuvaa tapahtuman onnistumisesta, joten mittaustapoja tulisi käyttää monipuolisesti. (Hentunen 2014, viitattu 7.9.2015.)

Arvioimme projektiamme sekä tapahtumapaikalla kerättyjen palautelomakkeiden avulla että keskustelemalla osallistujien ja yhteistyökumppanien kanssa tapahtuman aikana ja sen jälkeen. Tärkeää suullista palautetta saimme myös apulaisiltamme. Pyrimme arvioimaan tapahtuman tunnelmaa seuraamalla osallistujia ja heidän reaktioitaan tapahtuman aikana. Tapahtuman onnistumisen analysointi päätettiin tehdä kirjallisiin palautteisiin perustuen, sillä ajattelimme nimettömänä kerättyjen palautteiden sisältävän myös mielipiteitä, jotka eivät tulleet ilmi tapahtumapäivänä suullisesti tai ilmein. Lisäksi suullisen palautteen ja ilmeiden tulkitaan liittyy riski väärin ymmärryksestä. Tätä riskiä ei pitäisi olla kirjallista vastausta pyydettäessä.

5.1 Arviointikriteerit

Kauhasen ym. mukaan arviointikriteerit tulisi määrittää ennen arviointiin ryhtymistä. Perinteisiä arvioinnin kohteita ovat aikataulujen pitävyys, tapahtuman laatu ja taloudellinen tulos. Lisäksi olisi hyvä arvioida tapahtuman vaikutusta järjestävän organisaation imagoon sekä pohtia mitä tapahtumasta opittiin tulevia vastaavia tapahtumia ajatellen. (2002, 125.)

Loimme palautelomakkeen tavoitteisiimme peilaten. Halusimme selvittää sen avulla, onnistuimmeko saavuttamaan projektin alussa asettamamme laatutavoitteet sekä lyhyen ja pitkän aikavälin tavoitteet. Kysyimme luentojen sisällön laadua, selkeyttä, hyödynnettävyyttä ja ajankohtaisuutta. Lisäksi kysyimme ohjeiden ja tiedotuksen selkeyttä, ilmoittautumisen toimivuutta, mielipidettä tilan käytöstä ja tunnelmasta sekä aikataulun sujuvuudesta. Pyysimme mielipidettä myös omasta esiintymisestämme, välipalatarjoilusta ja tuote-esittelijöistä. Palautekyselyn osoitimme tapahtumaan osallistuneille optikoille ja optometrian opiskelijoille. Yhteistyökumppaneilta emme pyytäneet kirjallista palautetta, mutta selvitimme heidän näkemyksiään keskustelemalla heidän kanssaan tapahtumassa ja sen jälkeen.

5.2 Palautekysely ja tulokset

Tapahtuman arviointi jakautuu useaan vaiheeseen, joista ensimmäinen suoritetaan usein jo tapahtumapaikalla osallistujille tehtävällä mielipidekyselyllä (Kauhainen ym. 2002, 125). Palautekyselyihin voi käyttää valmiita pohjia, mutta voi olla hyödyllisempää luoda oma. Tällöin voi keskittyä tapahtuman tärkeimpiin osiin ja arvioida saavutettiin tavoitteet. Usein käytetään paperisia lomakkeita, mutta on myös mahdollista luoda sähköinen kysely. (Chapman University 2015, viitattu 31.8.2015.) Järjestimme osallistujille palautekyselyn paikan päällä. Käytimme paperisia lomakkeita, jonka osallistujat täyttivät tapahtuman aikana (liite 5). Tällä uskoimme varmistavamme, että mahdollisimman moni osallistuja antaa palautetta. Emme halunneet käyttää sähköistä palautelomaketta, sillä epäilimme, ettei jälkikäteen pyydetyn palautteen vastausprosentti olisi yhtä suuri. Palautteen vastausprosentti olikin 82 % ($n = 89$), joten olemme erittäin tyytyväisiä ratkaisuumme. Palautteeseen vastasi 79 optikkoa ja 10 optometrian opiskelijaa.

Jotta palautteeseen vastaaminen olisi mahdollisimman vaivatonta, käytimme lyhyitä kysymyksiä, joihin oli annettu vastausvaihtoehdot valmiiksi. Arviointiasteikkona käytimme meille tuttua kouluarvioinnin asteikkoa yhdestä viiteen (1–5). Lisäksi valitsimme kyselyyn vain tavoitteiden toteutumisen arvioinnin kannalta tärkeitä asioita, jotta saimme pidettyä kyselyn riittävän lyhyenä ja näin ollen nopeana täyttää. Palautelomakkeet täytettiin nimettöminä. Lisähoukuttimena palautteen

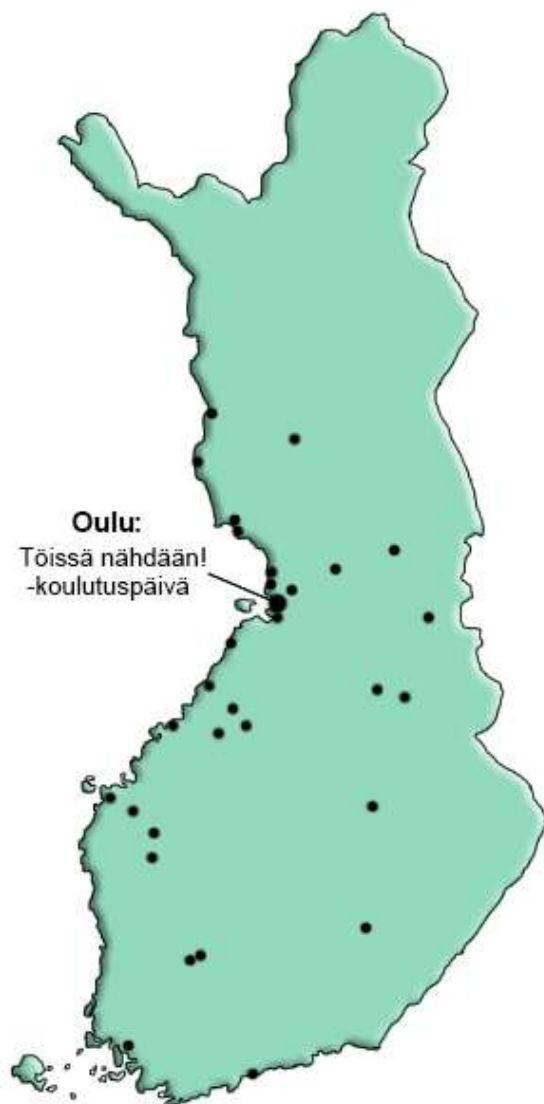
antamiselle käytimme Pentikin 50 euron lahjakorttia, joka arvottiin kaikkien palautteen antaneiden kesken.

Kohderyhmien väliset mielipide-erot

Palautekyselyssä halusimme tietää, oliko vastaaja optikko vai opiskelija. Ajattelimme, että ryhmien vastauksissa voisi olla tulkittavissa joitakin eroja, sillä olemme koulutuksen tarjoavan opiskelijoille enemmän uutta tietoa kuin työelämässä pidempään olleille optikoille. Palautteiden mukaan ryhmien vastauksissa ei ollut havaittavissa merkittäviä eroja. Opiskelijoiden ja optikoiden välistä tyytyväisyyttä ei voi kuitenkaan verrata täysin luotettavasti, sillä osallistuneiden opiskelijoiden määrä oli huomattavan pieni optikoiden määrään verrattuna. Tapahtumaan osallistui 99 optikkoa ja 10 opiskelijaa.

Markkinoinnin onnistuminen

Kysyimme vastaajan kotipaikkakuntaa, sillä meitä kiinnosti, kuinka laajalta alueelta Suomesta osanottajat tulivat. Tällä tiedolla pystyimme arvioimaan hieman markkinoinnin onnistumista. Toivoimme, että tieto tapahtumasta ulottuisi myös Pohjois-Suomen ulkopuolelle ja osallistujat saapuisivat koulutukseen kauempaa-kin. Meitä ilahdutti huomata, että koulutus keräsi optikoita ympäri Suomen (kuvio 14). Mukana oli useita samalta työpaikalta tulevien ryhmiä ja yksittäisiä pitkänmatkalaisia. Koska tapahtuman osallistujat saapuivat tapahtumaan maantieteellisesti laajalta alueelta, voimme päätellä, että onnistuimme markkinoimaan tapahtumaa hyvin myös Pohjois-Suomen ulkopuolelta saapuneille optikoille.

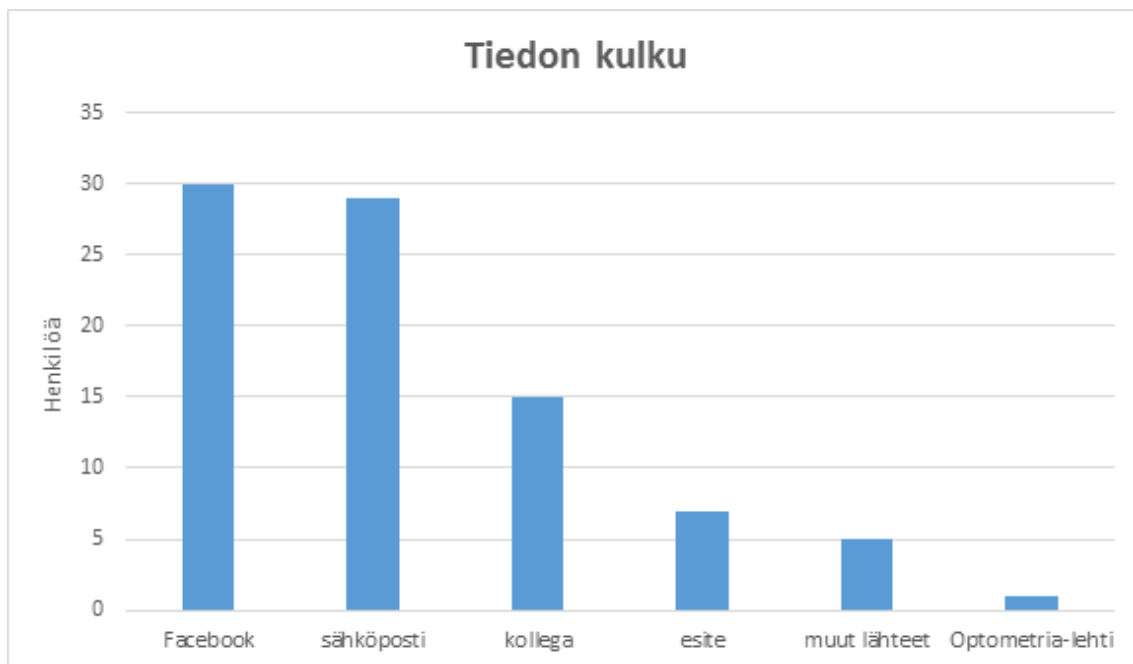


KUVIO 14. Osallistujien kotipaikkakunnat Suomen kartalla (kartta mukaillen Google Maps -palvelu, viitattu 14.9.2015)

Opiskelijoille markkinoinnin aloitimme erittäin myöhään, koska he eivät kuuluneet alkuperäiseen kohderyhmäämme. Osallistujien jakaumasta voisi halutessaan pohtia myös markkinoinnin onnistumista eri kohderyhmille. Tässä tapauksessa emme kuitenkaan kokeneet sitä tarpeelliseksi, koska tiesimme jo etukäteen osallistuvien opiskelijoiden määrän jäävän optikoita pienemmäksi.

Halusimme tietää, mitä kautta osallistujat olivat saaneet tiedon tapahtumasta voidaksemme arvioida, mikä valitsemistamme markkinointikanavista oli ollut toimin. Vastauksissa (kuvio 15) korostuivat sähköiset markkinoinnin keinot. 33 %

vastaajista ilmoitti saaneensa tiedon sähköpostilla ja 35 % ilmoitti nähneensä mainoksen Facebookissa. Lehtimainonta oli ilmeisen epäonnistunut, sillä ainoastaan yksi vastaaja ilmoitti saaneensa tiedon tapahtumasta Optometria-lehden kautta. Myös suulliset keinot korostuivat: 18 % vastaajista ilmoitti kuulleensa tapahtumasta kollegaltaan.



KUVIO 15. Osallistujien vastausjakauma kysymykseen: “Mitä kautta sait tiedon tapahtumasta?” (n = 89)

Järjestelyjä koskeva palaute

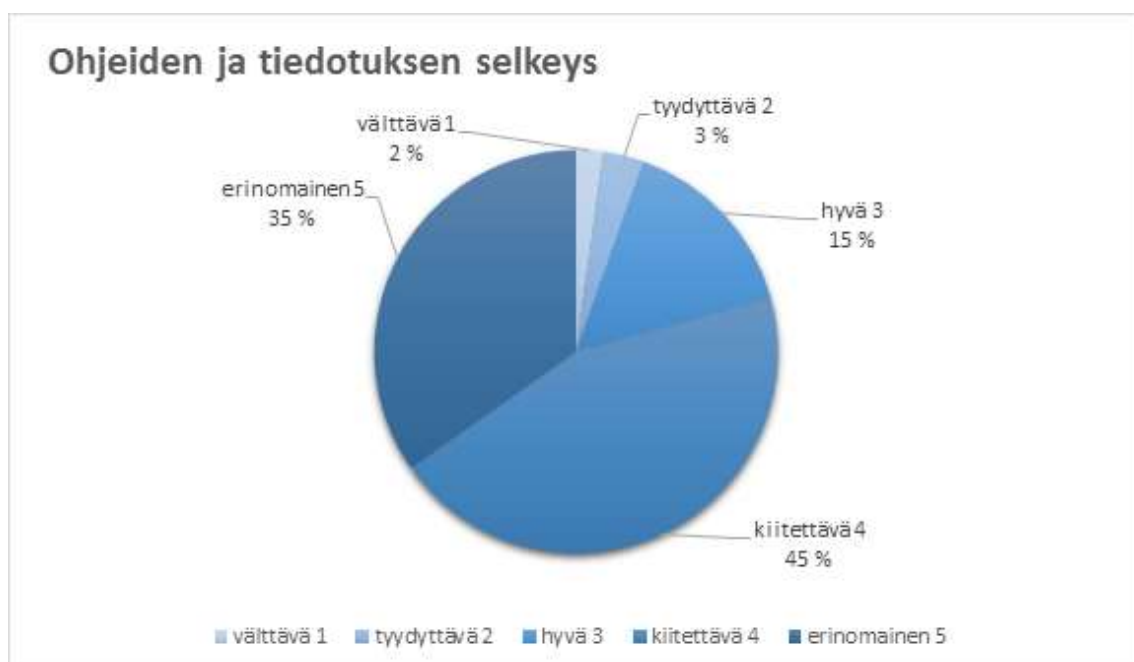
Palautekyselyssä oli useita kysymyksiä koskien tapahtuman järjestelyjä. Lyhyen aikavälin tavoitteenamme oli toteuttaa selkeä ja toimiva koulutuspäivä. Laatutavoitteemme oli, että tapahtuma olisi sujuvasti etenevä. Näiden tavoitteiden täyttämisen selvittämiseksi asetimme kysymykset koskien ilmoittautumisen toimivuutta sekä ohjeiden ja tiedotuksen selkeyttä. Näiden osioiden onnistumisen pohdintainen voi olla avuksi tulevia vastaavia tapahtumia ajatellen. Halusimme selvittää, mitä mieltä osallistujat olivat tapahtumapaikasta ja koulutuspäivän aikataulusta. Lisäksi olimme kiinnostuneita tietämään, mikä osallistujien mielestä oli tapahtuman yleinen tunnelma. Olimme kiinnostuneita siitä, oliko oma esiintymi-

semme tilaisuudessa miellyttänyt osallistujia ja mitä mieltä he olivat paikalle saapuneista tuote-esittelijöistä. Halusimme osallistujien mielipiteen myös välipalatarjoilusta, sillä arvioimme sen vaikuttavan yleiseen tyytyväisyyteen. Yleisesti arvioiden teimme järjestelyt onnistuneesti. Eräs osallistuja antoi meille seuraavanlaisen palautteen:

“Onnistunut koulutuspäivä, kaikki toimi hyvin.”

Ohjeiden ja tiedotuksen selkeys

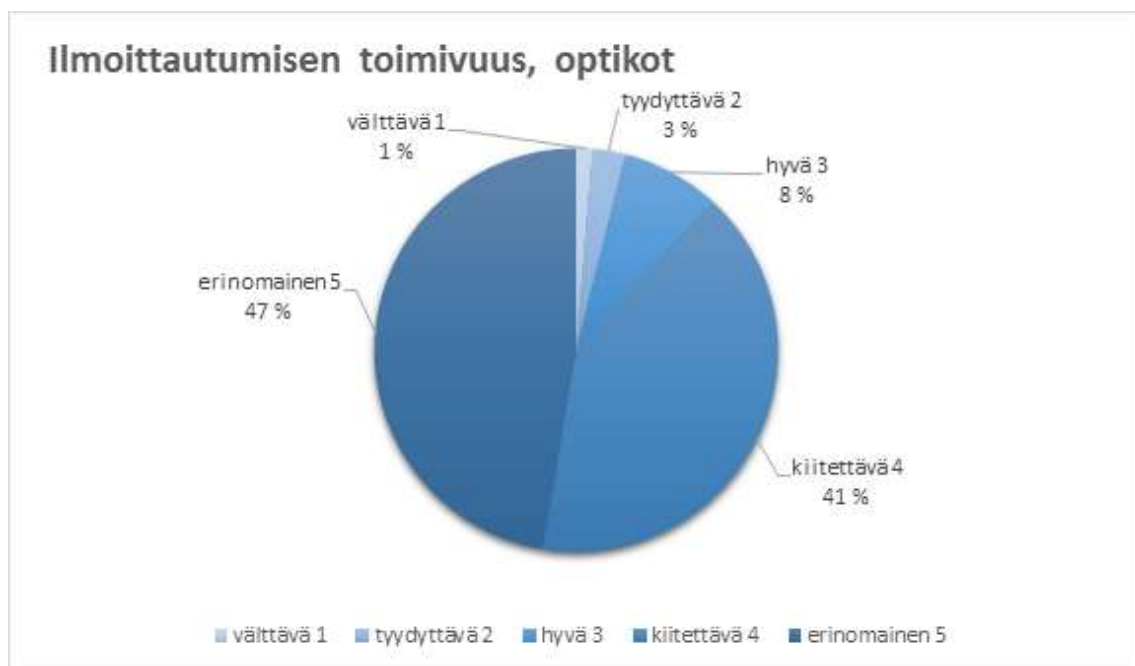
Kysyimme osallistujilta mielipidettä tapahtumaan liittyvien tiedotteiden ja ohjeiden selkeydestä. Tapahtumaa varten luodut internetsivut, Facebook-tapahtumasivu ja paperiset mainokset sisälsivät tietoa tapahtuman sisällöstä, ilmoittautumisesta ja muista käytännön asioista. Lisäohjeistusta ja -tietoa annettiin tarvittaessa sähköpostitse tai suullisesti. Palautteesta (kuvio 16) oli tulkittavissa, että antamamme tiedot ovat olleet pääosin ymmärrettäviä. 80 % vastaajista arvioi selkeyden kiitettäväksi tai erinomaiseksi. Osasimme odottaa tätä, sillä ennen tapahtumaa saimme vain muutamia lisäkysymyksiä sisältäviä yhteydenottoja.



KUVIO 16. Ohjeiden ja tiedotuksen selkeys (n = 89)

Ilmoittautumisen toimivuus

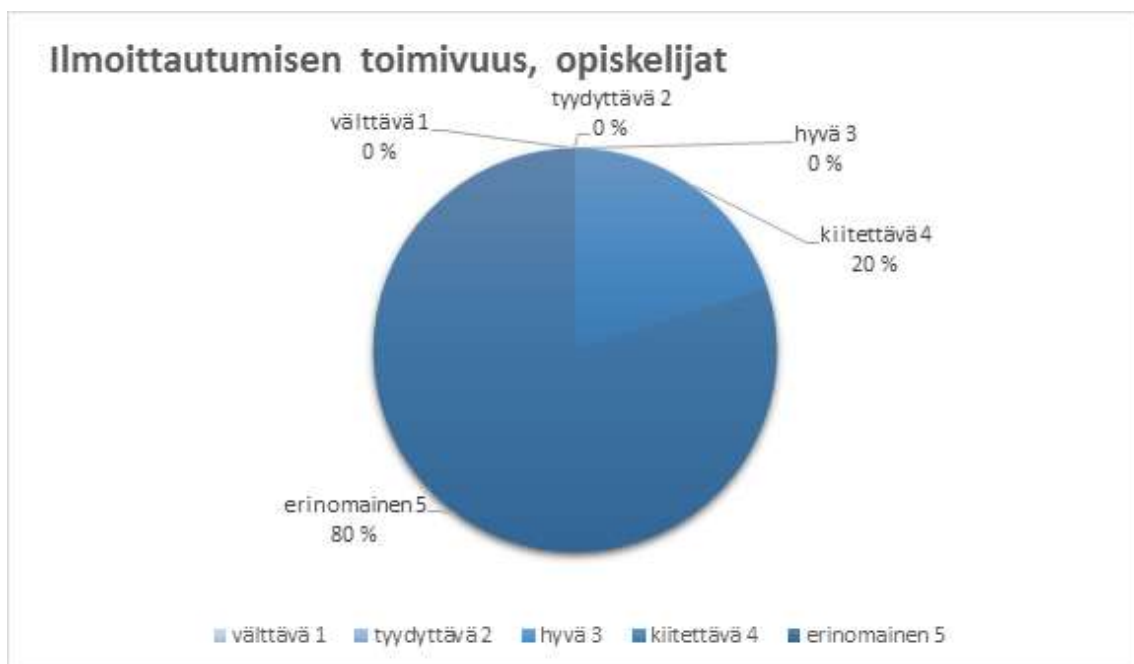
Optikoiden ilmoittautuminen tapahtui tapahtumaa varten luotujen internetsivujen kautta. Saimme tiedon ilmoittautuneista sähköpostiin muutaman päivän viiveellä, sillä ilmoittautuminen järjestettiin yhteistyössä OAMK:n Viestintäpalvelujen kanssa eikä heillä ollut mahdollisuutta välittää tietoja osallistuneista reaaliajassa. Tämä hidastutti hieman ilmoittautumisprosessia, mutta alkuvaikeuksien jälkeen saimme mielestämme prosessin toimimaan riittävän hyvin. Pidimme ilmoittautumisen toimivuutta ja onnistumista erittäin tärkeänä, jotta ilmoittautujat saisivat meistä luotettavan mielikuvan. Kyselyyn vastanneista 87 % arvioi ilmoittautumisen toimivuuden kiitettäväksi tai erinomaiseksi, joten onnistuimme mielestämme lopulta hyvin (kuvio 17). Optikoiden ilmoittautuminen avautui huhtikuun alussa 2015 ja se oli auki kolmen viikon ajan.



KUVIO 17. Optikoiden vastaukset ilmoittautumisen toimivuudesta (n = 76)

Optometrian opiskelijoiden ilmoittautuminen tapahtui sähköpostitse. Opiskelijoiden ilmoittautumisaika oli huomattavasti optikoiden ilmoittautumisaikaa lyhyempi. Heihin ei kohdistettu varsinaista mainostusta ennen ilmoittautumisen avautumista ja tapahtumasta kerrottiin heille henkilökohtaisesti sähköpostilla. Opiskelijat eivät kuuluneet alkuperäisissä suunnitelmissa kohderyhmäämme, koska heidän

osallistumisensa koulutukseen oli tapahtuman kannalta taloudellisesti kannattamatonta. Päätimme avata ilmoittautumisen myöhemmin myös heille, sillä optikoiden ilmoittautumisen sulkeuduttua huomasimme, että tapahtumaan mahtuu vielä useita osanottajia. Olimme varautuneet tällaisessa tapauksessa laajentamaan kohderyhmää, mutta ilmoittautumisaikaa oli käytännön syistä valitettavasti vain muutaman päivän ajan. Opiskelijoiden ilmoittautuminen sujui kuitenkin hyvin. 20 % opiskelijoista arvioi ilmoittautumisen toimivuuden kiitettäväksi ja 80 % erinomaiseksi (kuvio 18).



KUVIO 18. Opiskelijoiden vastaukset ilmoittautumisen toimivuudesta ($n = 10$)

Tilan käyttö

Valitsimme tilaksi Radisson Blu -hotellin, sillä sieltä löytyivät meille mieluisimmat tilat tapahtuman toimintoja ajatellen. Luentotila oli mitoitettu jopa 300 ihmiselle, joten ajattelimme sen sopivan hyvin tavoittelemallemme osallistujamäärälle. Halusimme, että paikka olisi tarpeeksi tilava, jotta osallistujilla olisi mahdollista liikua ja hengittää vaivatta. Luentosaliin oli mielestämme helppo löytää, se sijaitsi pääoven välittömässä läheisyydessä. Valintaamme vaikutti myös ruokailutilan välitön läheisyys. Tila tuntui erittäin kätevältä tauon järjestelyjä ajatellen.

Meille oli tärkeää, että tila olisi tunnelmallinen ja toisi lisäarvoa hienolle tilaisuudelle. Hotellin sijainti Oulun keskustassa oli meille mieluinen ja ajattelimme myös osallistujien arvostavan sitä. Pidimme erittäin tärkeänä, että tilan äänentoisto toimisi moitteetta. Halusimme myös, että istumapaikat aseteltaisiin niin, että jokaisella osallistujalla olisi hyvä näköyhteys luennoitsijoihin ja oma pöytä muistiinpanojen kirjoitusta varten. Pidimme kätevänä myös sitä, että näytteilleasettajat pysyivät asettamaan näyttelytilansa samaan tilaan osallistujien kanssa. Palautteesta on tulkittavissa, että tilan valinta oli onnistunut. Tila sai ainoastaan kehuja. Tässä muutama esimerkki tilaa koskevasta palautteesta, jota osallistujilta saimme:

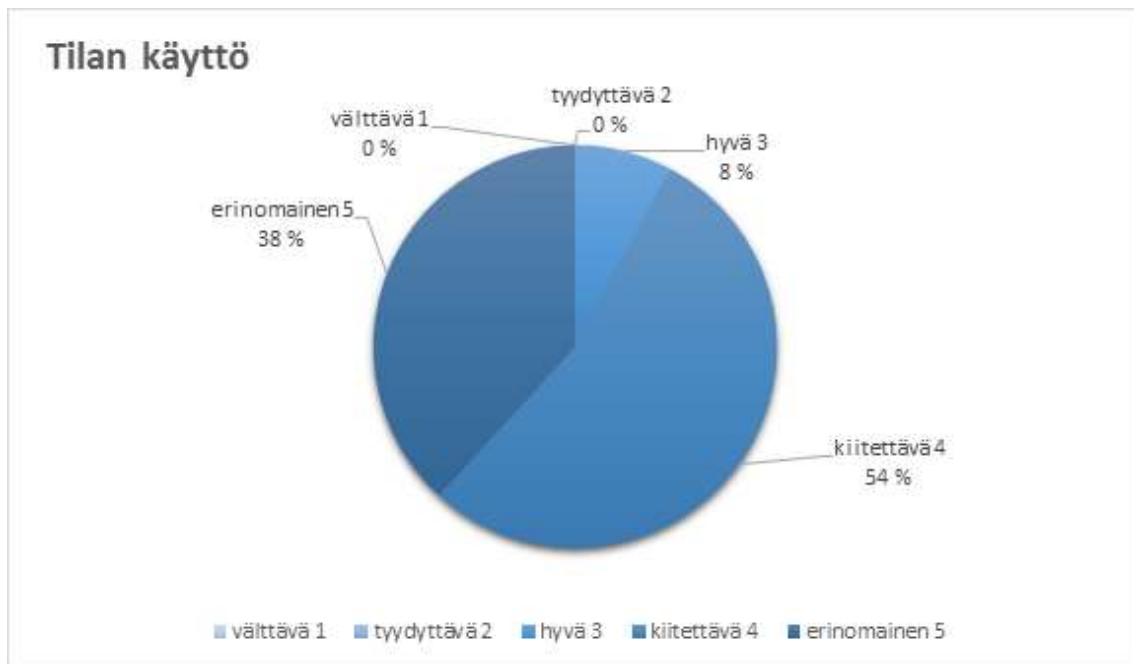
“Tilat tilavat, avarat ja happi riitti.”

“Paikka mukava ja viihtyisä.”

“Kiva paikka keskellä kaupunkia, helppo saapua paikalle.”

“Paikka erinomainen, tunnelmallinen ja hieno!”

Kuviosta 19 on tulkittavissa, että vastanneet olivat tyytyväisiä tapahtuman tilan käyttöön. Yli 90 % vastaajista oli sitä mieltä, että tilan käyttö oli erinomaista tai kiitettävää.



KUVIO 19. Tilan käyttö (n = 89)

Tunnelma

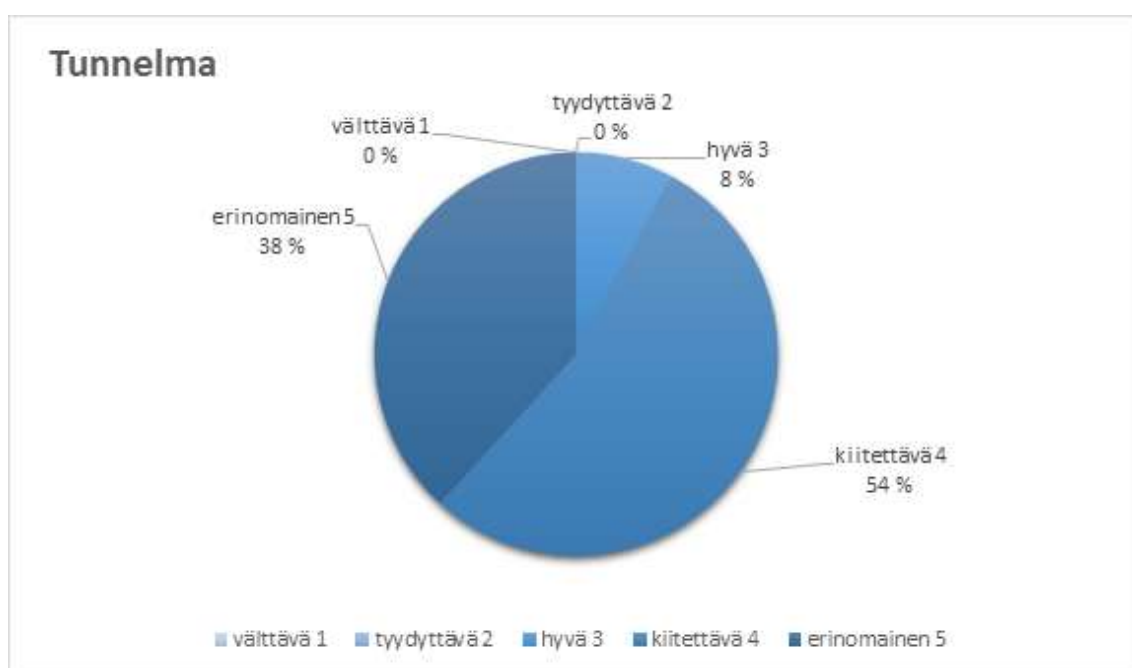
Tapahtuman tunnelma (kuviot 20) arvioitiin yhtä hyväksi kuin tilan käyttö. Ajattelimme etukäteen, että hyvin toimiva tila vaikuttaa positiivisesti tapahtuman tunnelmaan. Yleistunnelmaan vaikuttivat luultavasti tilan luomien puitteiden lisäksi osallistujien välinen vuorovaikutus, osallistujien ja luennoitsijoiden välinen vuorovaikutus, sekä luennoitsijoiden, meidän ja tuote-esittelijöiden hyvä esiintyminen. Yleiseen tunnelmaan vaikuttivat luultavasti myös tapahtuman sujuva aikataulu sekä järjestelyjen ongelmaton sujuminen, sillä onnistuessaan ne loivat luotettavan mielikuvan meistä tapahtuman järjestäjinä. Tauon aikana järjestetyn välipalan laatu ja välipalan nauttimiseen ja seurusteluun tarkoitetut tilat vaikuttivat luultavasti myös tunnelmaan.

Olemme erittäin tyytyväisiä tapahtuman yleistunnelmaan. Hyvä tunnelma oli mielestämme aistittavissa jo paikan päällä osallistujien tyytyväisyytenä ja rentoutuneisuutena. Uskomme hyvän tunnelman myös parantaneen oppimista. Hyvien luennoitsijoiden ja osallistujien välisen vuorovaikutuksen ansiosta osallistujat uskaltivat tehdä myös useita lisäkysymyksiä luennoitsijoille. Saimme mm. seuraavanlaista palautetta:

“Kaihiluento herätti yleisökysymyksiä. Hyvä! Työlasiluennossa myös hyvä yleisökontakti. Hyvä luennoitsija. Hieno päivä!”

“Kaikki toimi hyvin ja päivä oli mukava ja sujuva. Tunnelma oli asiallinen ja rennon letkeä. Ei pönötystä, vaan tiukkaa asiaa hela dagen.”

“Erittäin hyvä paikka ja järjestelyt. Hauskat puhujat.”



KUVIO 20. Tapahtuman tunnelma (n = 89)

Aikataulun sujuvuus

Koulutuspäivä sujui aikataulullisesti täysin suunnitellun mukaisesti. Aikataulu julkaistiin internetsivuilla ja lisäksi jokaiselle osallistujalle annettiin ilmoittautumisen yhteydessä aikataulun sisältävä käsiohjelma. Kysyimme palautelomakkeessa aikataulun sujuvuutta. Valtaosa palautekyselyyn vastanneista oli sitä mieltä, että aikataulu oli sujuva (kuvio 21). Yli puolet vastanneista arvioi aikataulun sujuvuuden erinomaiseksi ja 36 % kiitettäväksi. Yksi lyhyen aikavälin tavoitteistamme oli, että tapahtuma etenisi aikataulultaan sujuvasti. Vastausten perusteella tavoitteemme voidaan tulkita täyttyneen tapahtuman sujuvuuden osalta.

Myöhemmin ajateltuna kysymyksen sujuvuudesta on voinut ymmärtää eri tavoin. Jos kysymyksellä ajatellaan mitattavan aikataulussa pysymistä, niin suoriudimme varmasti erinomaisesti. Vastausten vaihtelun vuoksi on kuitenkin luultavampaa, että ainakin osa vastanneista on ottanut vastauksessaan huomioon muitakin asioita. Palautelomakkeessa oli mahdollista antaa meille palautetta myös asioista, joita ei erikseen kysytty. 5 % osallistujista antoi palautetta, jonka mukaan tapahtuman aloitusajankohta oli joko liian myöhäinen tai liian aikainen. Luultavasti ainakin osa tyydyttävistä (5 %) ja välttävistä (1 %) arvosteluista selittynee tällä. Mielipide tapahtuman aloitusajankohdasta vaihteli odotetusti osallistujan kotipaikkakunnasta riippuen:

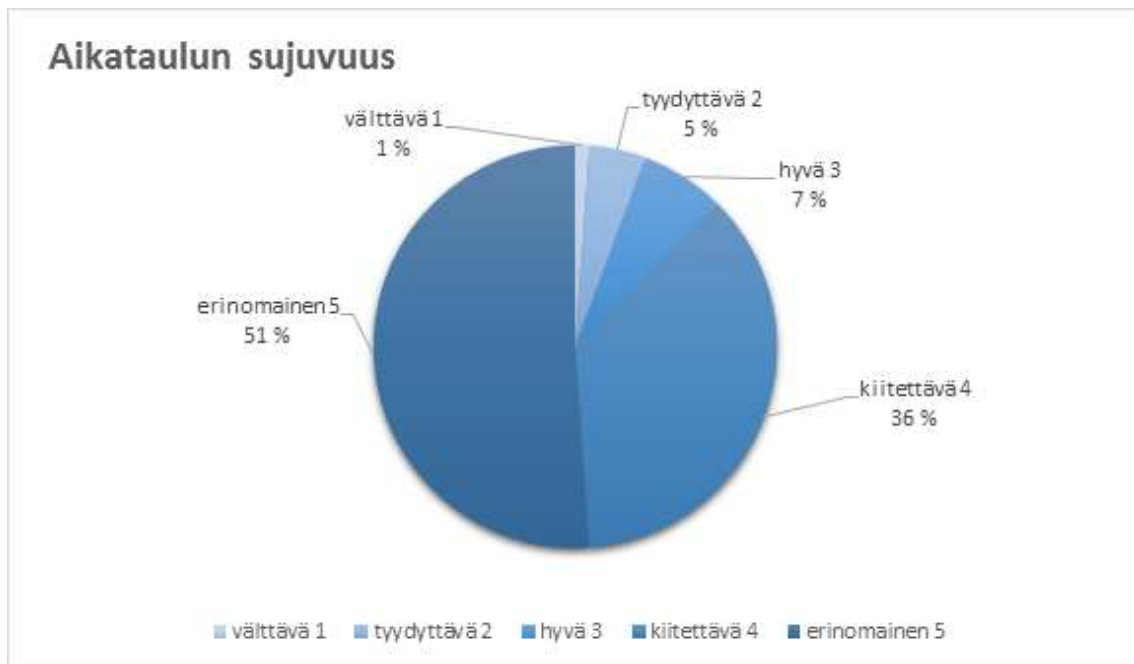
Optikko, Oulun lähialue: "Rohkeaa aloittaa jo klo 12. Mukavasti ihmiset kuitenkin pääsivät irtautumaan töistä ja mukava kun koulutus ei kestä iltamyöhään eli hyvä!"

Optikko, Keski-Pohjanmaa: "Aikataulullisesti toivoisin erilaista ajankohtaa, esim. 10–15 voisi olla ideaali."

Jopa 10 % kaikista vastaajista antoi palautetta, jossa mainittiin tauon olleen liian pitkä. Koska tauon pituuteen tyytymättömien määrä oli niinkin suuri, osa tyydyttävistä ja välttävistä arvioinneista selittynee tällä syyllä. Arvelemme, että tyytymättömyys tauon pituuteen on voinut vaikuttaa myös joidenkin osallistujien kokeemukseen yleisestä tunnelmasta. Tauon pituutta koskien saimme muun muassa seuraavanlaisia palautteita:

"Tauko oli ehkä hieman turhan pitkä. Kivasti kuitenkin pysyttiin aikataulussa. :)"

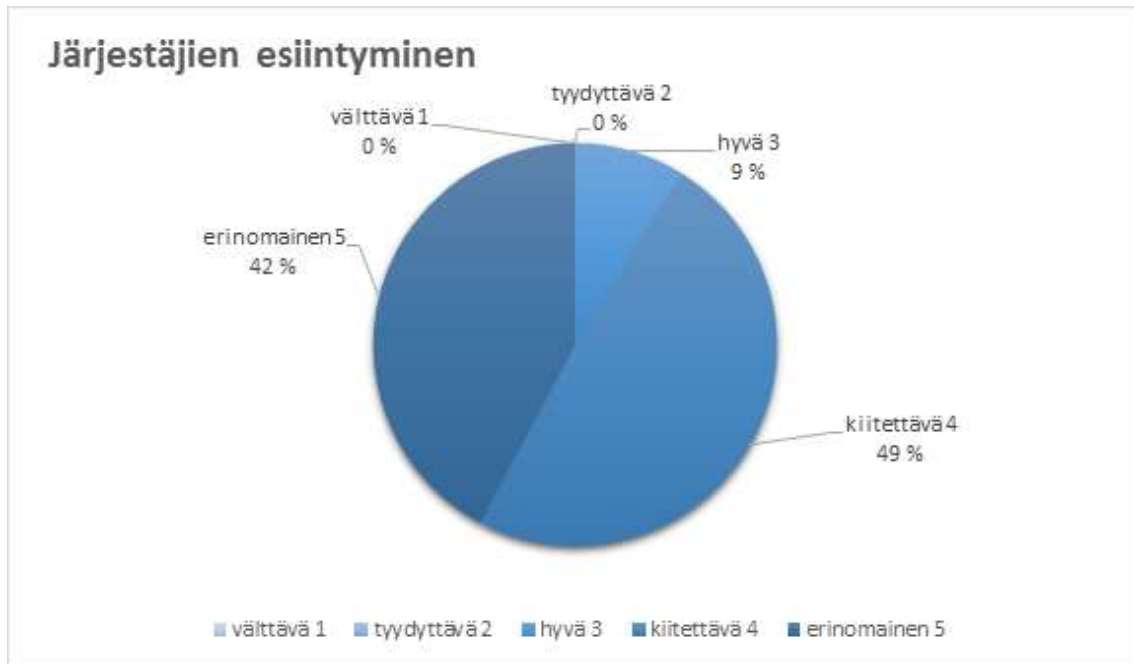
"Tauko oli ehkä hiukan pitkä, mutta toki ihan hyvä esim. pitkänmatkalaisille, että ehtivät käydä vaikkapa lounaalla jossain."



KUVIO 21. Aikataulun sujuvuus (n = 86)

Järjestäjien esiintyminen

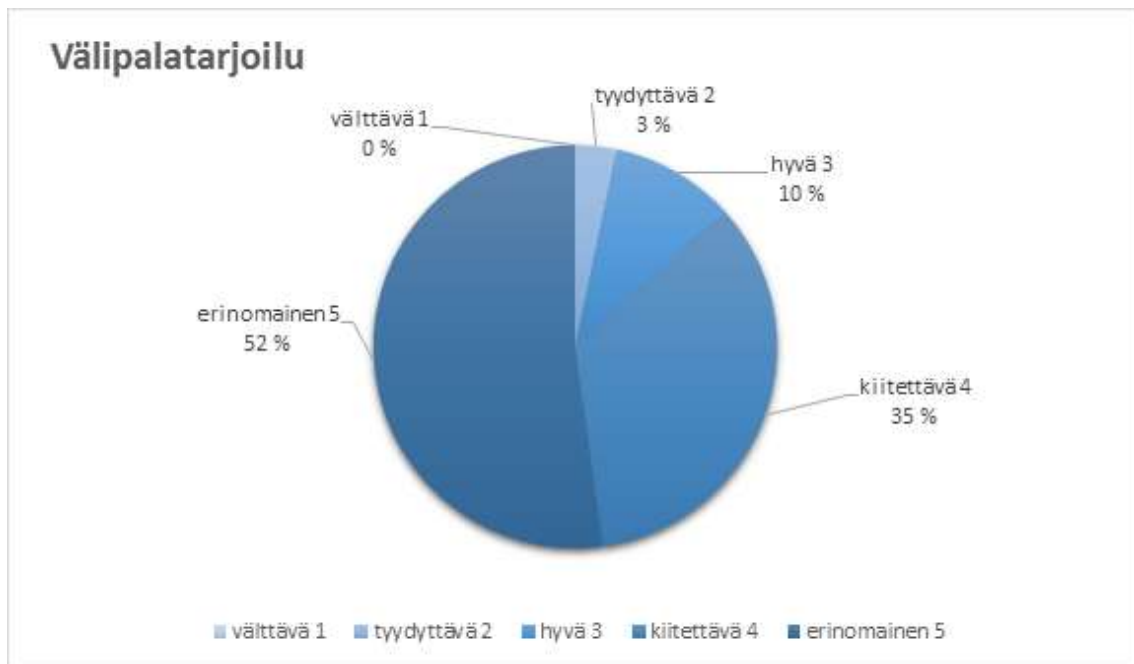
Olimme kiinnostuneita tietämään, millaisena osallistujat kokivat esiintymisemme tapahtumassa. Kuvio 22 on tulkittavissa, että esiintymisestämme oli pidetty, sillä yli 90 % vastanneista arvioi esiintymisemme kiitettäväksi tai paremmaksi. Juontajina toimiminen oli meille kaikille uusi kokemus, joten olemme tyytyväisiä saamaamme positiiviseen palautteeseen. Jos esiintymisemme olisi ollut heikkoa, olisi se saattanut vaikuttaa koko tapahtuman tunnelmaan negatiivisesti.



KUVIO 22. Tyytyväisyys järjestäjien esiintymiseen ($n = 89$)

Välipalatarjoilu

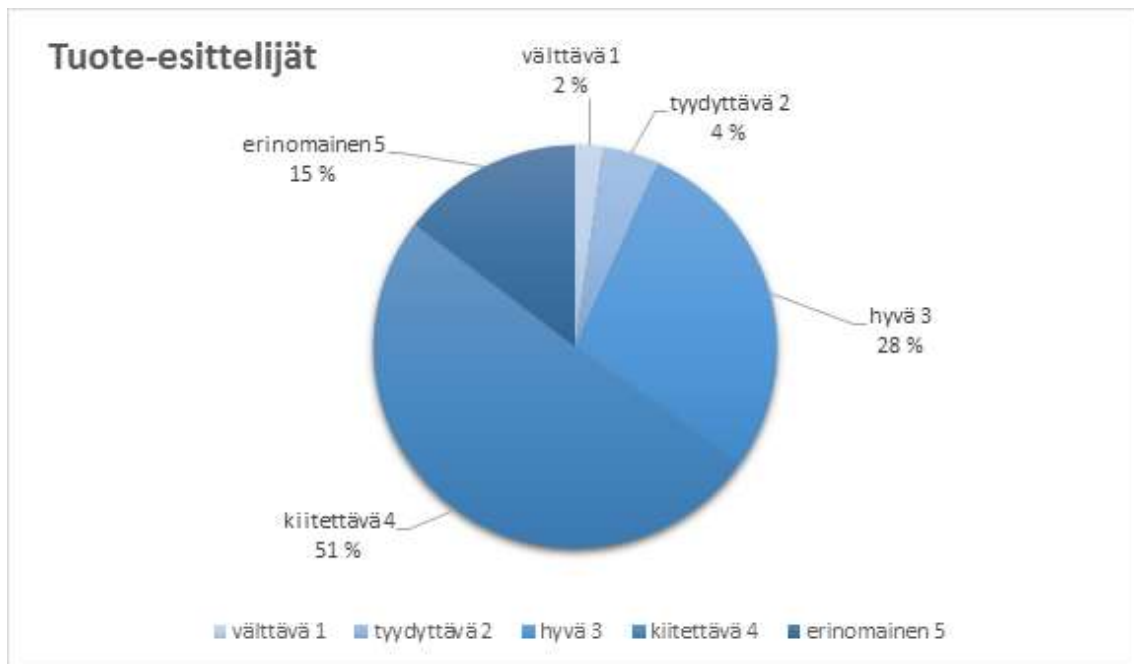
Välipalan tarjoamisen avulla pyrimme pitämään osallistujien mielen virkeänä oppimisen parantamiseksi ja tunnelman kohottamiseksi. Huomioimalla erikoisruokavaliot ja allergiat huolehdimme, että myös poikkeavaa ruokavaliota noudattavat osallistujat saivat välipalaa. Halusimme tarjota useaa vaihtoehtoa, suolaista ja makeaa, jotta mahdollisimman moni saisi itselleen mieluista syötävää. Valitsemamme tarjoilut ovat selvästi olleet osallistujien mieleen: vastanneista 87 % arvioi välipalan kiitettäväksi tai erinomaiseksi. Vain 3 % koki välipalatarjoilun olleen tyydyttävä eikä kukaan arvioinut sen olleen välttävä (kuvio 23).



KUVIO 23. Välipalatarjoilun onnistuminen ($n = 89$)

Tuote-esittelijät

Tuote-esittelijät olivat tärkeä osa koulutuspäivän tarjontaa. He loivat osaltaan tapahtumaan eloa ja toivat suunniteltua sisältöä taukoon. Tauon pituus suunniteltiin melko pitkäksi, koska ajattelimme tuote-esittelijöiden hyötyvän siitä. Halusimme, että he kokisivat saaneensa tarpeeksi aikaa itselleen. Palautekyselyyn vastanneet olivat pääosin tyytyväisiä myös tapahtuman tuote-esittelijöihin: 66 % antoi tuote-esittelijöille kiitettävän tai erinomaisen arvosanan. 8 % arvosteli tuote-esittelijät hyväksi. Vain 6 % vastanneista koki, että tuote-esittelijät olivat olleet tyydyttäviä tai välttäviä (kuvio 24). Tuote-esittelijät olivat näkyvä osa tapahtumaa, joten heidän esiintymisensä ja tarjontansa vaikutti varmasti jonkin verran osallistujien kokemukseen tapahtuman yleisilmeestä.



KUVIO 24. Tyytyväisyys tuote-esittelijöihin (n = 89)

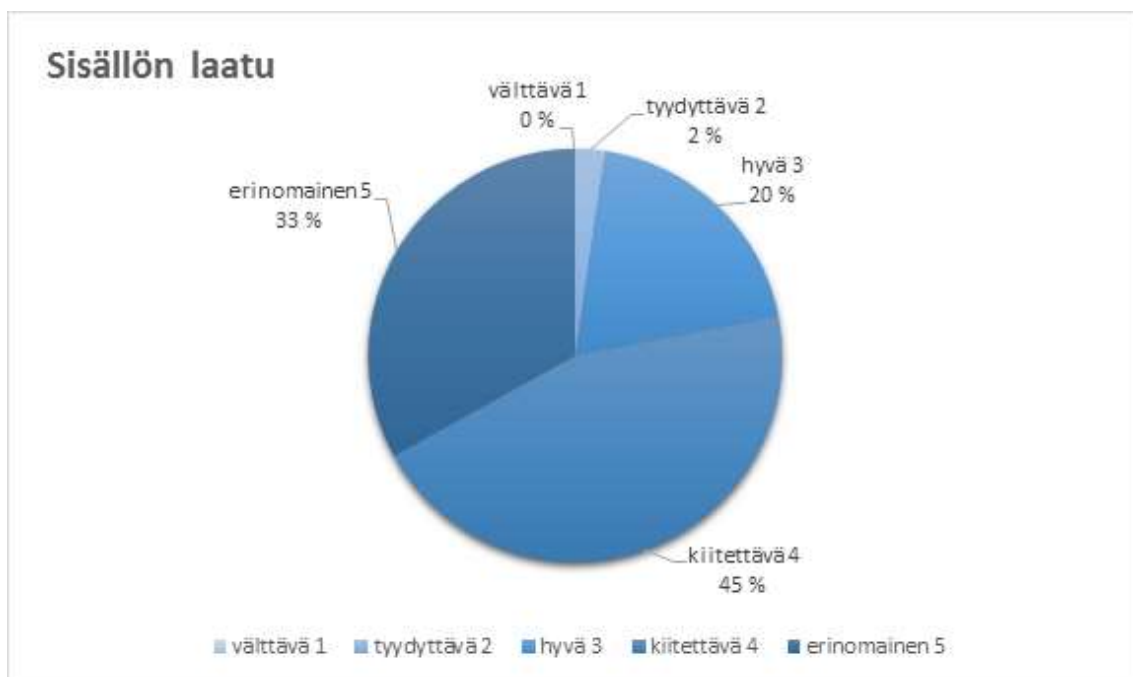
Luentoja koskeva palaute

Palautelomakkeessa kysyttiin useita luentoihin liittyviä kysymyksiä. Koska tavoitteenamme oli järjestää sisällöltään laadukas ja selkeä koulutuspäivä ajankohtaisista asioista sekä lisätä osallistujien ammatillista osaamista, muotoilimme kysymykset koskemaan sisällön laatua ja selkeyttä sekä tiedon hyödynnettävyyttä ja ajankohtaisuutta. Jokaisesta luennosta pyydettiin oma vastauksensa, koska ajattelimme, että näin vastauksista olisi huomattavissa, jos jonkin luennon arvostelut poikkeavat huomattavasti muista. Näin ei kuitenkaan ollut. Selkeää mielipidettä luentojen välisestä paremmuusjärjestyksestä ei ollut tulkittavissa. Myöskään lääkäri- ja optikkoluennoitsijoiden pitämien luentojen kesken ei ollut havaittavissa suuria mielipide-eroja. Päätimme analysoida tulokset koskien kaikkia päivän aikana esitettyjä luentoja yleensä.

Sisällön laatu

Laadukkuus on kysymyksenä hieman hankala. Ihmiset voivat mieltää laadun eri tavoin, sillä siihen vaikuttavat monet eri asiat ja mielikuvat. Määrän mukaan laadukas tapahtuma vastaa osallistujien odotuksiin ja tarpeisiin, tai jopa ylittää ne (2013, viitattu 7.9.2015). Arvioimme, että luentojen sisällön laatu vaikutti suuresti

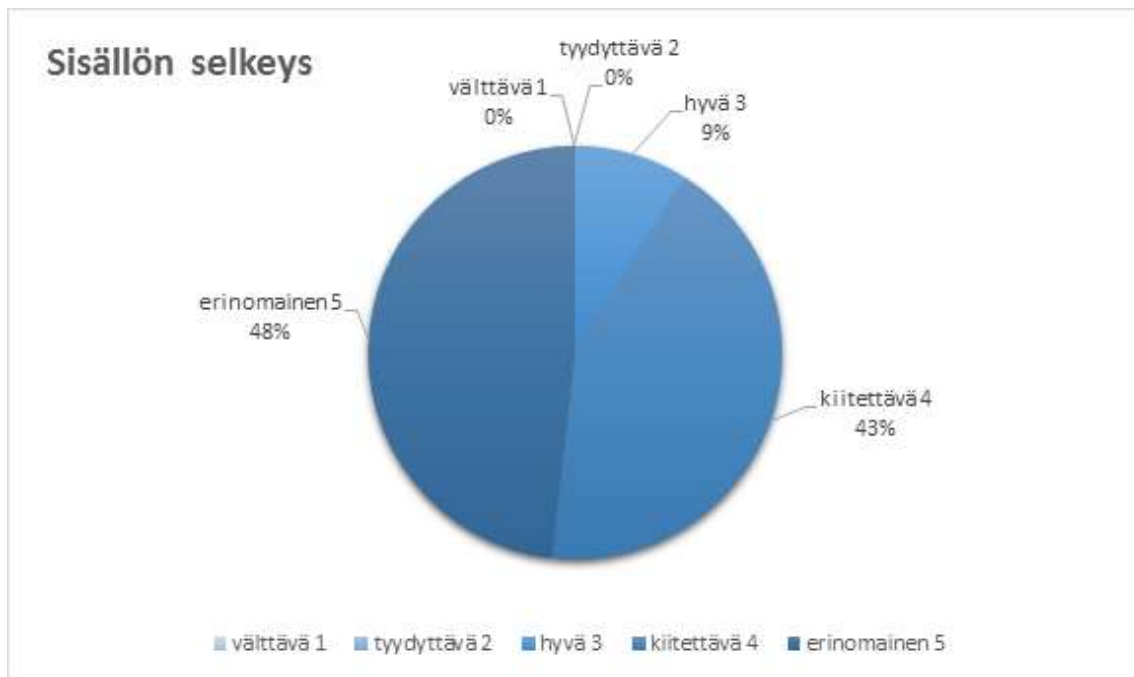
osallistujien kokonaiskuvaan ja arvioon tapahtuman laadusta. Esitimme palautelomakkeessa kysymyksen koskien luentojen sisällön laatua, sillä tavoitteemme oli, että tapahtumassa esitettyjen luentojen laatu vastaisi kuulijoiden odotuksia. Kuviosta 25 on nähtävissä, että 78 % vastanneista arvioi luentojen laaduksi kiitettävän tai paremman. Vain 2 % vastaajista oli sitä mieltä, että luennot olivat laadultaan tyydyttäviä, eikä yksikään arvostellut niitä välttäviksi. Voimmekin todeta, että valitsemamme luennoitsijat osasivat hyvin asiansa ja tarjosivat laadukkaita luentoja.



KUVIO 25. Sisällön laatu ($n = 85$)

Sisällön selkeys

Luentomateriaalit kuuluivat tapahtumassa esitettyjen luentojen sisältöön. Emme halunneet eritelläluentomateriaaleja ja luentoja palautekyselyssä, vaan kysyimme ainoastaan kokonaisuuden selkeyttä. Palautekyselyn vastauksista (kuvio 26) on tulkittavissa, että osallistujat pitivät luentoja sisällöltään selkeinä. Melkein puolet vastanneista oli sitä mieltä, että luentojen sisällöt olivat erinomaisen selkeitä eikä yksikään vastanneista arvioinut selkeyden olevan tyydyttävä tai edes välttävä.



KUVIO 26. Sisällön selkeys (n = 84)

Luennoitsijan puhetyyli ja puheen sisältö vaikuttavat luennon ymmärrettävyyteen. Luennoitsijan puheen selkeyteen ja ymmärrettävyyteen vaikuttaa osaltaan ää-
nentoisto, joka toimi hyvin koko tapahtuman ajan.

Mielestämme erinomaisen luentomateriaalin teksti ja asiasisältö etenevät loogi-
sesti. Sisällön tulee olla luettavissa ja ymmärrettävissä myöhemminkin, sillä sel-
keys voi vaikuttaa myös myöhempään hyödynnettävyyteen. Mielestämme luen-
noitsijat valmistivat erinomaiset luentomateriaalit. Kirjoituskieli oli oikeaoppista
sekä helposti ymmärrettävää ja kuvat helposti tulkittavissa. Pyysimme luennoi-
sijoita toimittamaan luentomateriaalit meille ajoissa, jotta ehtisimme lukea, tulos-
taa ja jakaa ne osallistujille jaettaviin kansioihin ennen tapahtumaa. Materiaalit
sisälsivät luentojen pääkohdat, joita osallistujien oli mahdollista täydentää omilla
muistiinpanoillaan luentojen aikana.

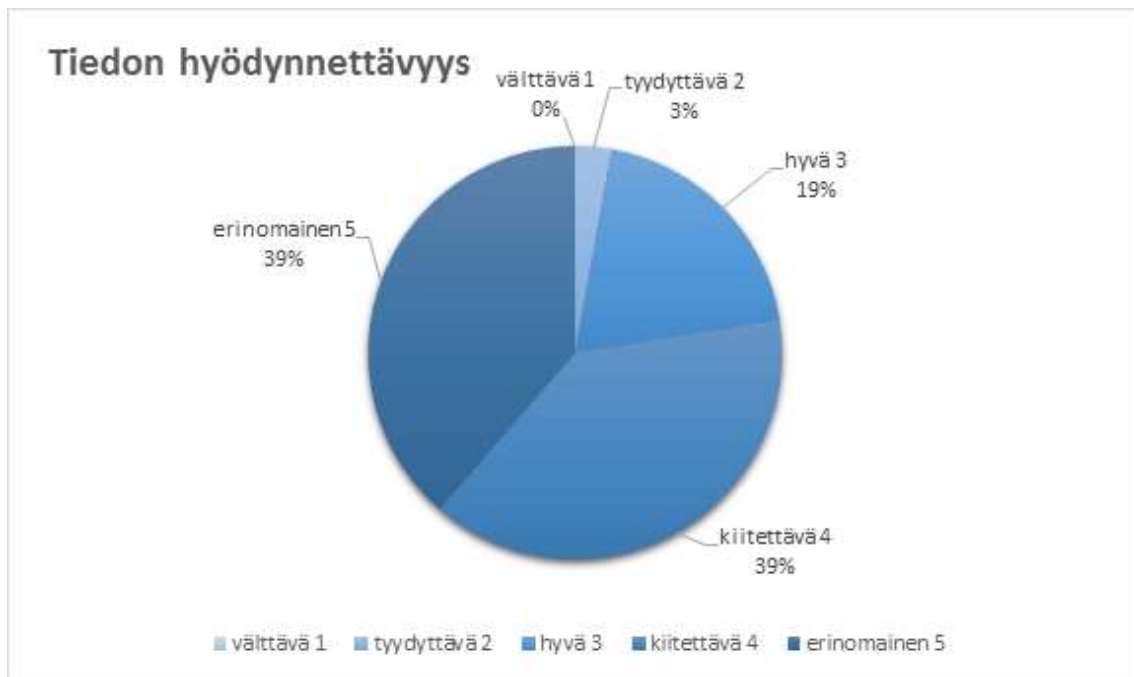
Varsinkin silmäsairauksista kertovat luentomateriaalit sisälsivät runsaasti kuvia.
Väritulostaminen olisi tuonut meille lisäkustannuksia, joten päädyimme tulosta-
maan materiaalit mustavalkoisina. Osa materiaaleista tulostui mielestämme liian-

kin pienikokoisina. Emme osanneet muokata luentomateriaaleja niin, että ne olisivat tulostuneet tarpeeksi suurina ja keskenään samankokoisina. Emme myöskään ehtineet hakea ongelmaan tietoteknistä apua, sillä osa luennoitsijoista toimitti luentonsa pyynnöistä huolimatta vain muutamaa päivää ennen tapahtuman alkua. Kuitenkin vain 2 henkilöä 89 vastaajasta antoi materiaaleja koskevaa negatiivista palautetta, joten voimme ajatella tulosteiden olleen tarpeeksi selkeitä.

Tiedon hyödynnettävyys

Hyödynnettävyyteen vaikuttavat mielestämme luentojen ja luentomateriaalien selkeys ja laatu, joita on eritelty aiemmin. Halusimme kartoittaa hyödynnettävyyttä myös erikseen, sillä yksi tavoitteistamme oli, että luennoilla annettu tieto olisi hyödynnettävissä työssä. Hyvin hyödynnettävissä oleva tieto palvelee välillisesti myös optikoiden asiakkaina olevia työikäisiä, joihin optikot tietoaan soveltavat.

Osallistujien ammatillisen kehityksen kannalta kysymys luennoilta saadun tiedon hyödynnettävyydestä oli erittäin tärkeä. Lähes 80 % vastaajista arvioi luentojen tiedon hyödynnettävyyden kiitettäväksi tai erinomaiseksi (kuvio 27). Välttäväksi hyödynnettävyyttä ei arvioinut yksikään vastanneista ja tyydyttäväksikin vain 3 % vastanneista. Tämän perusteella voimme uskoa, että koulutuspäivä lisäsi osallistujien ammatillisia valmiuksia. Emme voi kuitenkaan tietää, kuinka hyvin vastanneet onnistuvat hyödyntämään saamaansa tietoa työssään.

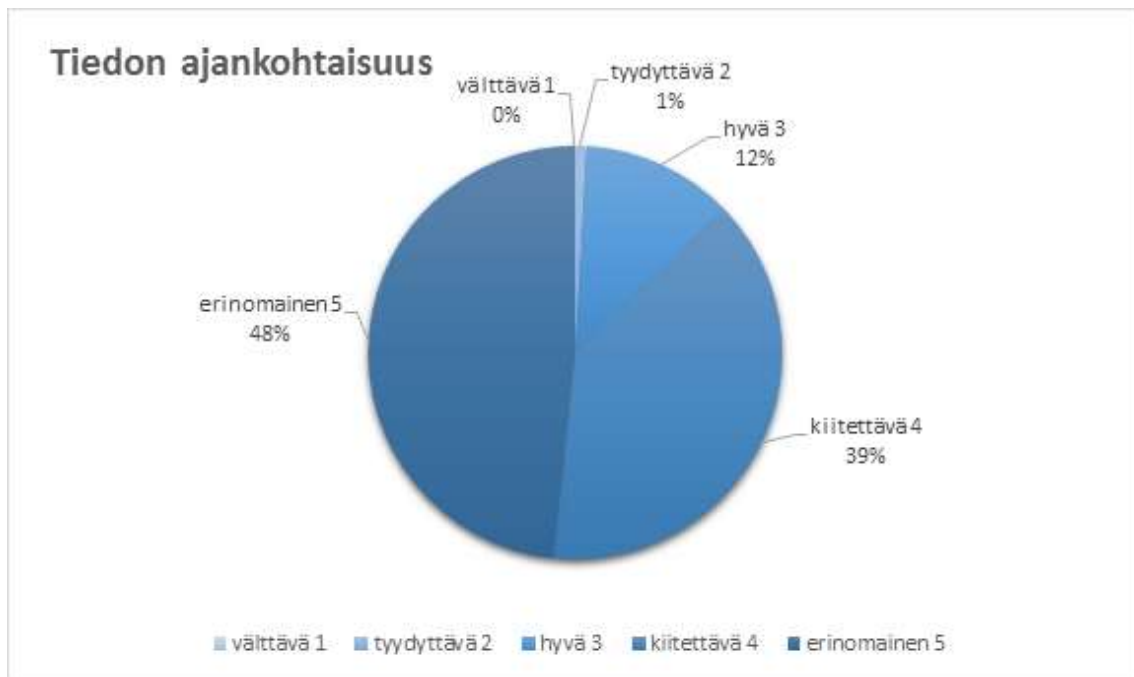


KUVIO 27. Tiedon hyödynnettävyys ($n = 88$)

Tiedon ajankohtaisuus

Luennoilla käsiteltyjen aiheiden ajankohtaisuus on tärkeää ammatillisen kehittymisen näkökulmasta. Tiedon ajankohtaisuuden voidaan olettaa lisäävän myös sen mielenkiintoisuutta. Yksi lyhyen aikavälin tavoitteistamme oli tarjota ajankoh- taista tietoa. Suunnitellessamme luentojen aiheita pyrimme siihen, että luennot vastaisivat optikoiden nykyiseen tiedon tarpeeseen. Tähän auttoi se, että olimme jo harjoittelujaksoillamme jonkin verran hahmottaneet optikon työnkuvaa ja päi- vittäisiä työtilanteita. Luentojen aiheiksi valikoitui aiheita, jotka ovat mielestämme aina ajankohtaisia ja optikoiden jokapäiväiseen työhön liittyviä.

Kuviosta 28 on tulkittavissa, että melkein puolet vastaajista piti luentojen aiheita erinomaisen ajankohtaisina. Kiitettävän ajankohtaisiksi luennot arvioi 39 % vas- taajista. Yksikään vastaajista ei valinnut vaihtoehtoa "välttävä" ja vain 1 % vas- tanneista piti luentojen ajankohtaisuutta tyydyttävänä.



KUVIO 28. Tiedon ajankohtaisuus (n = 84)

5.3 Vahvuudet

Palautekyselyn tulokset vahvistivat näkemystämme siitä, että koulutuspäivä oli onnistunut. Jokaisessa palautekyselyn kohdassa enemmistö vastaajista oli sitä mieltä, että kysytty asia oli onnistunut erinomaisesti tai kiitettävästi, joten voimme katsoa tapahtuman onnistuneen kaikilla osa-alueilla. Palautteen perusteella pysymme toteamaan, että tavoitteemme täyttyivät erinomaisesti. Valtaosa vastanneista oli tyytyväisiä luentoihin. Myös järjestelyjen osalta onnistuimme erinomaisesti.

Palautekyselyn vastausten perusteella ei pysty osoittamaan tiettyä osa-aluetta, jossa olisimme onnistuneet parhaiten. Tilan käyttö arvosteltiin parhaiten onnistuneeksi, se sai keskiarvon 4,5. Kuitenkin useat muut osa-alueet saivat keskiarvon 4,4 tai 4,3, joten näiden osa-alueiden arvostuksen välillä ei voida katsoa olevan suurta eroa. Kuviossa 29 on nähtävissä kaikkien palautekyselyssä kysyttyjen osa-alueiden keskiarvot.



KUVIO 29. Palautekyselyssä kysytyjen osa-alueiden keskiarvot.

5.4 Parannettavaa

Vaikka järjestämämme koulutuspäivä oli palautteiden perusteella arvioituna hyvin onnistunut, se ei kuitenkaan tarkoita, ettei siitä löytyisi myös parannettavia puolia. Tärkeimmiksi kohonneet seikat, jotka tekisimme vastaavanlaisessa tapahtumassa toisin, olisivat ajankohdan valinta sekä päivän aikataulun muuttaminen.

Tapahtuman ajankohta

Päätimme tapahtuman ajankohdan ensimmäisenä, jotta pääsimme etenemään paikan valinnan osalta ja tätä kautta muutenkin suunnitelmissamme. Halusimme järjestää tapahtuman keväällä. Edellisten opinnäytetyönä järjestettyjen optikoiden koulutuspäivien ajankohtana oli ollut kevät, joten ajattelimme ajankohdan olevan valmiiksi tuttu tuleville osallistujille. Kevät myös sopi meille aikataulullisesti parhaiten, sillä opintomme olivat siinä vaiheessa, että tapahtuman järjestäminen keväällä tuntui ainoalta järkevältä vaihtoehdolta.

Vallon mukaan tapahtumaa ei ole järkevää sijoittaa järjestäjille kiireisimpään ajankohtaan tai loma-aikaan, jos järjestäjiltä odotetaan kiitettävää panosta tapahtuman isännöimisessä. Vallon mukaan toukokuu, koulujen päättäjäisviikonloppua lukuunottamatta, on sopiva kuukausi kaikille tapahtumille. (2008, 138). Touko-kuun alkupuoliskon valinta tuntui meistä sopivalta vaihtoehdolta, koska meillä olisi ennen sitä riittävästi aikaa projektin suunnitteluun ja koulutuspäivän toteuttamiseen. Syksyllä meillä olisi hyvin aikaa saattaa projekti loppuun ennen valmistumistamme.

Vallon mukaan tapahtuman ajankohtaan kannattaa kiinnittää huomiota, sillä se voi vaikuttaa olleellisesti osallistujien määrään (2008, 137). Emme syksyllä 2014 päivämäärää valitessamme huomanneet tapahtumaa seuraavana päivänä olevaa äitienpäivää. Myöhemmin ajateltuna tapahtuman alkusuunnitteluun olisi tullut kiinnittää enemmän huomiota. Kuitenkin vain yksi optikko antoi meille palautetta koskien seuraavalle päivälle osunutta äitienpäivää:

“Muuten täydellinen koulutuspäivä, mutta äitienpäiväviikonloppuna... Haloo! :)”

Ilmoittautuneiden optometrian opiskelijoiden vähäinen määrä yllätti meidät. Syitä on varmasti monia ja voimme vain arvailla niitä. Vähäiseen osallistumisinnokkuuteen saattoi vaikuttaa eniten se, että opiskelijoille suunnattu markkinointi alkoi vain muutamaa päivää ennen itse tapahtumaa. Monet optometrian opiskelijoista työskentelevät viikonloppuisin optikkoliikkeissä, mitä epäilemme myös yhdeksi ratkaisevaksi tekijäksi. Lisäksi opiskelijoilta peritty pääsymaksu saattoi olla kynnyksysymys, vaikka se oli hyvin kohtuullinen optikoiden pääsymaksuun verrattuna. Opiskelijat eivät saaneet täydennyskoulutuspisteitä tai opintopisteitä tapahtumasta.

Tapahtumaan osallistuneet opiskelijat olivat pääosin erittäin tyytyväisiä tapahtumaan ja kehuivat tapahtuman kaikkia osa-alueita. Nämä parannettavat asiat kuitenkin mainittiin:

“Tuote-esittelijät olisivat voineet panostaa ständeihinsä enemmän.”

“Opiskelijoiden (erityisesti viimeisten vuosien) osallistuminen voisi olla jatkossa korostetun suositeltua.”

“Olisi kaivannut enemmän oikeaa tietoa suojalaseista, niiden luokituksista, yms. muista ominaisuuksista. Enempi tietoa kans miltä näyttää patologinen löydös, meni vähän nopeasti esim. diabetes-luento eteenpäin.”

Tapahtuman aikataulutus

Vallon mukaan tapahtuman kesto tulisi harkita hyvin etukäteen. Sisällön lisäksi on otettava huomioon kustannukset ja osallistujien aikataulut. Tapahtuma tulisi viedä tyylikkäästi läpi aloituksineen ja lopetuksineen sovitussa ajassa. (2008, 138–139.) Luentotila oli käytettävissämme tapahtumapäivänä kello 9–21. Ennen tapahtuman alkua ja tapahtuman loputtua meidän tuli tehdä järjestelyjä, joten niihin kuluva aika oli otettava huomioon tapahtuman aloitus- ja lopetusajankohdassa. Laskimme tarkkaan luentoihin ja muihin sovittuihin puheisiin kuluvan ajan. Suunnittelimme tauon ajankohdan niin, että se olisi luentojen puolivälissä, iltapäivällä, kun ihmiset ovat luultavasti jo nälkäisiä ja kaipaavat jaloittelemaan.

Osallistujilta saadun palautteen perusteella tauon pituus oli liian pitkä. Pyrimme pitkällä tauolla varmistamaan, että näytteilleasettelijat saisivat tarpeeksi aikaa esitellä tuotteitaan. Halusimme, että osallistujat ehtisivät syömään välipalan rauhassa tai halutessaan poistumaan päivälliselle Oulun keskustan ravintoloihin. Suurella osallistujamäärällä meidän tuli ottaa huomioon myös välipalan jonottamiseen kuluva aika. Halusimme myös antaa osallistujille aikaa sosiaaliseen kanssakäymiseen kollegojensa sekä optisen toimialan asiantuntijoiden kanssa. Vaikka ajatuksemme oli mielestämme hyvä, palautteista oli kuitenkin selkeästi tulkittavissa, että tauon pituuden olisi tullut olla lyhyempi.

Olimme markkinoineet tapahtumaa myös Pohjois-Suomen ulkopuolelle, joten odotimme osallistujia tulevaksi myös kauempaa. Ajattelimme, että helpotamme heidän saapumistaan paikalle, jos tapahtuma ei ala aikaisin aamulla tai lopu myöhään illalla. Päätimme aloittaa tapahtuman päivällä kello 13.00, jolloin se myös

pääsi päättymään mielestämme sopivan aikaisin, kello 18.30. Ilmoittautumisen avauduttua saimme suullista palautetta, jonka mukaan jotkut oululaiset pitivät aikataulua hankalana. Useat oululaiset optikkoliikkeet sulkevat lauantaisin kello 14. Jotta kaikki liikkeissä työskentelevät optikot olisivat voineet osallistua koulutukseen, parempi aloitusajankohta olisi ollut kello 14 jälkeen.

Voidaksemme hieman paikata aikataulua oululaisten osalta, päätimme antaa osallistujille mahdollisuuden tulla paikalle myös hieman myöhemmin, kello 14.15. Myöhemmin paikalle saapuneet saivat kolmen täydennyskoulutuspisteen sijasta kaksi. Myös osallistumismaksu oli tällöin hieman huokeampi. Näin toimimalla saimmekin vielä muutaman oululaisen optikon osallistumaan koulutuspäivään. Koska kerroimme myöhemmin saapumisen mahdollisuudesta vasta ilmoittautumisen oltua jo jonkin aikaa auki, voi olla että kaikki halukkaat eivät saaneet tietoa ajoissa.

Ilmoittautuminen

Optikoiden ilmoittautuminen ei sujunut täysin suunnitelmamme mukaisesti. Valitettavasti emme pystyneet vaikuttamaan järjestelmän toimivuuteen, vaikka koimme sen hankalaksi. Ilmoittautuminen toimi moitteettomasti, mutta emme päässeet tarkastelemaan osallistujien ilmoittautumisia reaaliajassa, vaan saimme ilmoittautuneiden tiedot sähköpostiimme viikon välein. Tämän vuoksi osallistujille lupaamamme sähköpostin välityksellä lähetettävät vahvistusviestit viivästyivät. Ilmoittautuminen aiheutti meille ylimääräistä työtä, sillä sen toimimattomuuden myötä huolestuneet optikot kysyivät meiltä sähköpostitse ilmoittautumisensa onnistumisesta. Julkaisimme ilmoittautumissivustolle tietoa vahvistusviestien viipymisestä heti kun ilmoittautumisen ongelmat selvisivät meille. Kaikkien osallistuneiden kohdalla asiat eivät kuitenkaan sujuneet ihan suunnitellusti, kuten seuraavasta palautteesta on tulkittavissa:

”Ilmoittautuminen: Ei ollut vahvistusviestiä sähköpostiin, ennen kuin itse kysyttiin (yli kaksi viikkoa). Mutta muuten kaiken kaikkiaan hienosti järjestetty koulutus! :)”

5.5 Tavoitteiden toteutumisen arviointi

Lyhyen aikavälin tavoitteemme oli järjestää selkeä ja toimiva koulutuspäivä alan ajankohtaisista asioista optikoille ja optometrian opiskelijoille. Pitkän aikavälin tavoitteenamme oli lisätä optikoiden ja optometrian opiskelijoiden ammatillista osaamista. Palautteiden perusteella voimme todeta lyhyen aikavälin tavoitteiden täyttyneen. Suurin osa osallistujista oli tyytyväisiä koulutuspäivään ja sen järjestelyihin. Osallistujat kokivat luennot hyödyllisiksi ja laadukkaiksi, minkä perusteella voimme arvioida myös pitkän aikavälin tavoitteen toteutuneen. Saimme tapahtuman järjestelyistä todella hyvää palautetta, joten niistä päätellen koulutuspäivä oli kokonaisuudessaan selkeä ja toimiva.

Omiksi oppimistavoitteiksi asetimme ryhmätyöskentely- ja organisointitaitojemme kehittämisen. Tavoitteenamme oli oppia käyttämään projektityötä työskentelytapana. Lisäksi toivoimme opinnäytetyön kirjallisten tuotosten tekemisen kehittävän tieteellisen tiedon kokoamis- ja luomistaitojamme sekä kriittistä tiedonlähteiden tutkimisen taitoamme. Halusimme kehittää itseämme valitsemiemme luentoaiheiden pohjalta. Tavoitteenamme oli myös verkostoitua optisen alan toimijoiden kanssa sekä kehittää omia esiintymistaitojamme. Tunnumme kehittyneemme kaikilla oppimistavoitteiksi asetetuilla osa-alueilla kiitettävästi.

Vallon mukaan kiitettävästi toimiva projektipäällikkö takaa tapahtuman onnistumisen. Projektipäällikön täytyy sitoutua tehtäväänsä täysin ja hänellä täytyy olla kykyä johtaa, delegoida, päättää ja raportoida asioista. Projektipäälliköllä tulee olla kykyä erottaa omat mieltymykset ja projektin tavoitteet toisistaan. (2008, 207–208.) Mielestämme onnistuimme projektipäällikköinä varsin hyvin. Osoitimme jokainen osaltamme sitoutuneisuutta yhteisen projektimme päämääriin ja se kannatti.

6 POHDINTA

Tapahtuman järjestämisessä on paljon erilaisia asioita, jotka tulee ottaa huomioon. Useimmiten yleisö ei edes osaa ajatella mitä kaikkea on pitänyt tehdä, jotta tapahtuma on voitu toteuttaa. (Kauhanen ym. 2002, 23.) Kaiken kaikkiaan olemme erittäin tyytyväisiä projektiimme. Kokemattomuudestamme, muista kii-reistämme ja tiukasta aikataulusta huolimatta saimme kaikki projektin osat ajallaan tehdyiksi ja voimme olla tyytyväisiä projektin tulokseen.

Alkuperäisen ajatuksen mukaan koulutus oli tarkoitus suunnata Pohjois-Suomen optikoille, jotka olivat toivoneet koulutusta järjestettäväksi. Aikaisempina vuosina järjestettyihin koulutuksiin oli saapunut osallistujia myös Pohjois-Suomen ulkopuolelta, joten oletimme kiinnostusta osallistumiseen löytyvän myös kauempaa. Arvioimme edellisinä vuosina järjestettyjen koulutusten perusteella, että suuri osa osallistujista tulisi Oulusta ja sen lähikunnista. Pidimme oululaisten optikoiden osallistumista tapahtumaan niin tärkeänä, että jopa kartoitimme heidän osallistumisinnostuksensa ja toiveitaan koulutuksen aiheista ennen kuin aloitimme koulutuspäivän suunnittelun. Koulutukseen osallistuneista lopulta $\frac{1}{3}$ tuli Oulusta.

Olisimme voineet ottaa oululaiset paremmin huomioon aikataulua suunnitellessa. Kauempaa Suomesta saapuvien sijaan meidän olisi ehkä ollut kannattavampaa miettiä päivän aikataulua Oulun ja sen lähialueiden optikoiden kannalta ja aloittaa tapahtuma myöhemmin. Toisaalta suurin osa, $\frac{2}{3}$ osallistujista saapui lopulta Oulun ulkopuolelta ja tapahtuman loppuminen myöhään illalla olisi saattanut vaikuttaa heidän osallistumiseensa negatiivisesti. Aikataulua olisi pystynyt suunnittelemaan paremmin kaikille osallistujille sopivaksi, jos kohderyhmä olisi rajattu tarkemmin. Emme kuitenkaan halunneet rajata sitä, sillä pyrimme mahdollisimman suureen osallistujamäärään ja halusimme antaa kaikille Suomen optikoille mahdollisuuden tulla täydennyskouluttautumaan.

Optometrian opiskelijat eivät kuuluneet alkuperäiseen kohderyhmäämme. Edellisenä vuonna järjestettyyn optikoiden koulutuspäivään ei ollut osallistunut yhtään

opiskelijaa, sillä koulutukseen ilmoittautuneiden optikoiden määrä oli ylittänyt järjestäjien odotukset ja tapahtuma oli loppuunmyyty. Koska kaikki halukkaat eivät olleet päässeet tapahtumaan, ajattelimme järjestämämme koulutuspäivän keräävän vähintään saman verran tai jopa enemmän osallistujia kuin edellisen vuoden tapahtuma. Edellisenä vuonna tapahtumaan oli osallistunut 142 optikkoa (Heikkinen, Kaikkonen, Kujala & Välkky 2014, viitattu 14.9.2015).

Järjestämäämme koulutuspäivää osallistui lopulta 99 optikkoa ja 10 opiskelijaa. Alkuperäinen tavoitteemme oli suurempi, myöhemmin ajateltuna ehkä jopa yliopistimistinen. Osasyynä vähäiseen osallistuneiden määrään oli todennäköisesti oma virheemme ajankohdan ja aikataulun suunnittelussa. Koska olimme varautuneet budjetissamme myös tavoitetta vähäisempään osallistujien määrään, emme kokeneet taloudellista tappiota.

Koulutuspäivän onnistuminen oli meille erittäin tärkeää, sillä se oli osa opinnäytetyötämme. Tapahtuma oli osallistujien mielestä hyvin onnistunut ja saavutimme hienosti tapahtumalle asettamamme tavoitteet. Projekti toimi opinnäytetyön aiheena erinomaisesti. Olemme oppineet paljon uutta sen myötä ja samalla kehittyneet monella osa-alueella. Samalla järjestimme tuleville kollegoillemme mahdollisuuden kehittää ammattiosaamistaan. Työ oli vaativa, mutta samalla myös erittäin palkitseva. Uskomme, että voimme tulevaisuudessa hyödyntää projektin myötä kehittyneitä taitojamme monipuolisesti. Ajanhallinta, organisointi- ja johtamiskyky, järjestelmällisyys, suunnitelmallisuus sekä ryhmätyöskentelytaidot ovat taitoja, joista on hyötyä tulevaisuudessa työn lisäksi myös arkielämässä.

Jos koulutuspäivä toteutetaan tulevaisuudessa optometrian opiskelijoiden opinnäytetyönä, heidän kannattaa hyödyntää saamaamme palautetta. Osallistuneet optikot ovat potentiaalisia osallistujia jatkossakin. Kaikki palautekyselyyn vastanneet optikot ja optometrian opiskelijat kertoivat osallistuvansa todennäköisesti jatkossakin optometrian opiskelijoiden järjestämään koulutuspäivään.

Saimme palautelomakkeissa useita hyviä ja erilaisia ehdotuksia mahdollisten tulevien koulutuspäivien luentojen aiheiksi. Tässä joitain ideoita tuleville vuosille:

“Pekka hyvä luennoitsija. Jatkossa myös huippuluennoitsija syytä olla mukana!”

“Seuraavaan koulutuspäivään enemmän syventävää tietoa. Optikon työssä kohdattavia ongelmia ja niiden ratkaisuja.”

“Markkinointikoulutus vois olla hyvää...”

“Ensi kerralle piilolaseihin liittyvää koulutusta...”

“Koulutusehdotuksia: Ortoptiikka - kuka saa “määrära”, mitä määrätään. Miel. käytännön harjoituksia. Erityistyölasit miel. käytännön esimerkkejä. (Nuorten) lähinäköongelmat/ akkommodaation ongelmat, siihen liittyvät käytännön testit.”

“Jos vielä saisi koulutuksen, josta saisi enemmän koulutus pisteitä, niin olisi super.”

“Aiheideoita tuleviin koulutuksiin: Kouluikäisen näkö, kommunikointi lapsen kanssa, koulussa ilmenevät ongelmat, th-yhteistyö. Luennoimaan esim. erityisopettaja. Linssit: Urheilulasit, aurinkolasit, migreenilinssi, “blue blockerit”.

“Ortoptiikka: Harjoitukset, määrittäminen, työpaja, jossa harjoituksia. Ei niin paljon silmäsäsairasia ainoastaan. Refraktio ja lasimääräys, multifocal tekomykiön päälle.”

Tapahtumassa luennoitsijana toiminut Suomen Optinen Toimiala Ry:n puheenjohtaja Pekka Palmu toivoi koulutustapahtumia järjestettäväksi jatkossakin. Hän lupasi, että SOT Ry voi jotenkin auttaa, jos avulle on tarvetta. Suosittelemme, että mahdolliset tulevat koulutustapahtuman järjestäjät ymmärtävät hyödyntää lupauksen. Hyvästä pääyhteistyökumppanista voi olla korvaamaton apu, kuten

meidän projektissamme kävi ilmi. Taloudellisen avun lisäksi hyvältä yhteistyökumppanilta voi saada mahdollisesti myös neuvoja ja tukea kaikissa koulutuksen järjestämiseen liittyvissä asioissa.

Jatkossa koulutuspäivän ajankohta voisi mahdollisesti olla myöhemmin keväällä, kesällä tai jopa syksyllä. Tällä muutoksella tekijät saisivat enemmän aikaa projektin suunnittelemiseen ja järjestelyihin. Ohjausryhmäämme kuulunut opettaja ehdotti ajankohtaa syksyille. Me halusimme kuitenkin järjestää koulutuspäivän keväällä, sillä se sopi opintoaikataulumme paremmin. Oman jaksamisen kannalta kannattaa huomioida projektin kiireisimpään aikaan toteutettavat opinnot ja niiden kuormittavuus. Ajanhallinnan lisäksi tapahtuman ajankohdan suunnitteluun kannattaa kiinnittää suurta huomiota. Suomalaisille tärkeitä pyhäpäiviä kannattaa vältellä.

LÄHTEET

Airaksinen, P. J. & Tuulonen, A. 2011. Glaukooma. Teoksessa Saari, K. M. (toim.) Kandidaattikustannus Oy. Silmätautioppi. 6. uudistettu painos. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy.

Andreou, P., Elaroud, I., Georgakarakos, N. & Ioannides, A. 2011. Isolated cotton-wool spots of unknown etiology: management and sequential spectral domain optical coherence tomography documentation. *Clinical Ophthalmology* 2011 (5) 1431–1433. Viitattu 10.6.2015, <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3198419/>.

Anshel, J. 1998. *Visual Ergonomics in the Workplace*. Ebsco (vaatii sisäänkirjautumisen). Viitattu 18.10.2014, <http://site.ebrary.com.ezp.oamk.fi:2048/lib/oamk/detail.action?docID=10095127&p00=visual+ergonomics+workplace>.

Asetus terveydenhuollon ammattihenkilöistä 564/1994.

Brooks, C. & Borish, I. 2007. *System for Ophthalmic Dispensing*. 3. painos. St. Louis/Missouri: Butterworth-Heinemann.

Chapman University. 2015. Event planning guide. 31. Wrap up and evaluation. Viitattu 31.8.2015, <http://www.chapman.edu/campus-services/marketing-communication/services/events/event-planning-guide/wrap-up-evaluation.aspx>.

Chong, V. & Bird, A. 1998. Alternative therapies in exudative age related macular degeneration. *Ophthalmol* 82, 1441. Viitattu, <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1722438/pdf/v082p01441.pdf>.

Cunha-Vaz, J. 2010. *Diabetic retinopathy*. E-kirja. Viitattu 29.10.2014, <http://site.ebrary.com/lib/oamk/detail.action?docID=10480040&p00=diabetic+retinopathy>.

Diabetesliitto 2014a. Diabetestietoa. Viitattu 29.10.2014, <http://www.diabetes.fi/diabetestietoa>.

Diabetesliitto 2014b. Diabetestyytit. Viitattu 29.10.2014, http://www.diabetes.fi/diabetestietoa/yleista_diabeteksesta/diabetestyytit.

Diabetesliitto 2014c. Tilastotietoa. Viitattu 29.10.2014, http://www.diabetes.fi/diabetestietoa/yleista_diabeteksesta/tilastotietoa.

Etelä-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri. 2014. Silmätaudit: Silmänpainetauti (Glaukoma). Viitattu 22.11.2014, http://www.epshp.fi/1/yksikoiden_sivut/operatiivinen_toiminta/silmataudit/silmanpainetauti_%28glaukoma%29.

Florida Eye Specialist Institute. 2015. Anatomy. Viitattu 30.8.2015, <http://www.floridaeyespecialistinstitute.com/anatomy/>.

Google Maps -palvelu. 2015. Viitattu 14.9.2015, <https://www.google.fi/maps>.

Greenberg, M. & Krzystolic, P. 2015. Retinal Diseases and Treatments. Southern New England Retina Associates. Viitattu 30.8.2015, <http://www.sneretina.com/retinal-diseases-and-treatments/>.

Hannuksela, M. 2009. Harmaakaihi ja UV-säteily. Viitattu 1.3.2015, http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=hpa00071.

Heikkinen, M., Kaikkonen, K., Kujala, J. & Välkky, T. 2014. Oulussa opitaan!: Täydennyskoulutuspäivä optikoille. Opinnäytetyö. Oulun ammattikorkeakoulu. Viitattu 12.10.2015, <http://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2014120217919>.

Helsinki-Uudenmaan sairaanhoitopiiri. 2015. Silmätaudit. Viitattu 7.3.2015, <http://www.hus.fi/sairaanhoito/sairaanhoitopalvelut/silmataudit/Sivut/default.aspx>.

Hentunen, N. 2014. Tapahtumien mittaamisen lyhyt oppimäärä. MSLGROUP.
Viitattu 7.9.2015,
<http://mslgroup.fi/news/tapahtumien-mittaamisen-lyhyt-oppimaara/>.

Hietanen, J., Hiltunen, R. & Hirn, H. 2005. Silmähoidon käsikirja. Helsinki: Werner Söderström Osakeyhtiö.

Immonen, I. 2009. Verkkokalvon ikärappeuman ehkäisy (lyhyt ohje). Terveyskirjasto. Viitattu 22.2.2015, http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=seh00184.

Immonen, I., Kivelä, T. & Saari K. M. 2011. Verkkokalvo ja sen sairaudet. Teoksessa Saari, K. M. (toim.) Kandidaattikustannus Oy. Silmätautioppi. 6. uudistettu painos. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy.

Jaatinen, T. K. M. & Raudasoja, J. 2013. Suomalaisten sairaudet. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Jalie, M. 1999. Ophthalmic Lenses and Dispensing. Oxford: Butterworth-Heinemann.

Kaarniranta, K., Kontkanen, M., Lammi, M., Salminen, A., Sihvola, R. & Teräsvirta, M. 2014. Silmänpohjan ikärappeuma – vaikea ongelma sekä potilaalle että silmälääkärille. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim. 119 (10), 935–942. Viitattu 22.2.2015, http://duodecimlehti.fi/web/guest/arkisto?p_p_id=Article_WAR_DL6_Articleportlet&viewType=viewArticle&tunnus=duo93577&_dleh-tihaku_view_article_WAR_dlehtihaku_p_auth=.

Kanski, J. 1994. Clinical Ophthalmology. 3. painos. Oxford: Butterworth-Heinemann Ltd.

Kaschke, M., Donnerhacke, K-H. & Rill, M. 2014. Optical Devices in Ophthalmology and optometry. Saksa: Wiley-VCH.

Kauhanen, J., Juurakko, A., Kauhanen, V. & Werner Söderström Osakeyhtiö 2002. Yleisötapahtuman suunnittelu ja toteutus. 1. painos. Vantaa: Dark Oy.

Kivelä, T. 2007. Glaukooma. Teoksessa Mäyränpää Mikko (toim.), Kandidaattikustannus Oy/ Lääketieteen kandidaattiseura ry. Therapia Fennica. Yhdeksäs laitos. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Kivelä, T. 2009. Kaihi. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Viitattu 7.3.2015, http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=seh00057.

Kivelä, T. 2011. Silmän rakenne ja toiminta. Teoksessa Saari K. M. (toim.) Kandidaattikustannus Oy. Silmätautioppi. 6. uudistettu painos. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy.

Kivelä, T. & Saari K. M. 2011. Suonikalvosto ja sen sairaudet. Teoksessa Saari, K. M. (toim.) Kandidaattikustannus Oy. Silmätautioppi. 6. uudistettu painos. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy.

Korja, T. 2008. Silmälasien määrääminen. Kirjapaino Keili Oy.

Koski, S. 2011. Diabetesbarometri 2010. Suomen Diabetesliitto ry. Viitattu 6.12.2014, http://www.diabetes.fi/files/1377/Diabetesbarometri_2010.pdf.

Laatikainen, L. & Summanen, P. 2013. Diabeettinen retinopatia. Lääkärin käsikirja. Terveysportti. Viitattu 29.10.2014, [http://www.terveysportti.fi/dtk/ltk/koti?p_artikkeli=ykt00566&p_haku=diabeettinen retinopatia](http://www.terveysportti.fi/dtk/ltk/koti?p_artikkeli=ykt00566&p_haku=diabeettinen%20retinopatia).

Mayo Clinic 2015a. Amsler grid. Viitattu 22.2.2015, <http://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/macular-degeneration/multimedia/amsler-grid/img-20008096>.

Mayo Clinic 2015b. Retinal diseases. Viitattu 10.6.2015, <http://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/retinal-diseases/basics/definition/con-20036725>.

Määttä, I. 2013. Tapahtumanjärjestäjän muistilista. Viitattu 7.9.2015, <http://www.kumppanuusverkosto.fi/wp-content/uploads/2013/04/Tapahtumanj%C3%A4rjest%C3%A4j%C3%A4n-muistilista.pdf>.

Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 785/1992.

Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä 559/1994.

Launis, M. & Lehtelä, J. 2011. Ergonomia. Työterveyslaitos. Tampere: Tammerprint Oy.

Niemi, M. & Winell, K. 2005. Diabetes Suomessa. Esiintyvyys ja hoidon laadun vaihtelu. Diabetesliitto ja Stakes. Raportteja /2005. Viitattu 2.11.2014, http://www.diabetes.fi/files/1058/Diabetes_Suomessa.pdf.

North, R. V. 2001. Work and the eye. Oxford: Butterworth-Heinemann.

Ojamo, M. 2014. Näkövammarekisterin vuosikirja 2013. Näkövammaisten Keskusliitto ry. Viitattu 6.12.2014, http://www.nkl.fi/index.php?__file_display_id=7892.

Optometrian Eettinen Neuvosto. 2014. Hyvä optikon tutkimuskäytäntö -ohjeistus, viitattu 18.2.2015, http://www.optometria.fi/media/tiedostot/hyva-optikon-tutkimuskaytanto-ohjeistus_2014-id-4106.pdf.

Oulun ammattikorkeakoulu. 2015. Ammattikorkeakoulun opinnäytetyön ohje. Viitattu 9.9.2015, <http://www.oamk.fi/utills/opendoc.php?aWRfZG9rdW1lbnR0aT0xNDMwNw==>.

Peltola, A. & Eväsoja, M. 2015. Tapahtumajärjestäjän opas. Etelä-Pohjanmaan liitto. Viitattu 31.8.2015, http://www.epliitto.fi/images/C_57_Tapahtumajarjestajan_opas.pdf.

Pesä, P. 2012. Tapahtumajärjestäjän opas. Tampereen tapahtumatoimisto. Viitattu 31.8.2015, https://www.tapahtumatoimisto.com/sites/default/files/tapahtumajarjestajan_opas.pdf.

Rissanen, T. 2002. Projektilla tulokseen. Kustannusosakeyhtiö Pohjantähti.

Saari K. M. 2011. Silmätapaturmat. Teoksessa Saari, K. M. (toim.) Kandidaattikustannus Oy. Silmätautioppi. 6. uudistettu painos. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy.

Salomaa, T. 2011. Ergonomiset lasit palveluksessasi. Optometria 55 (1), 28–29.

Seitsonen, S. 2008. Molecular Genetics of Age-related Macular Degeneration. Viitattu 17.10.2015, <https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/22911/moleculara.pdf?sequence=2>.

Seppänen, M. 2013a. Diabeteksen silmänsairaus (diabeettinen retinopatia). Lääkärikirja Duodecim. Viitattu 19.2.2015, http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00826.

Seppänen, M. 2013b. Ikänäkö. Lääkärikirja Duodecim. Viitattu 13.2.2015, http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00817.

Seppänen, M. 2013c. Silmänpainetauti (glaukooma). Lääkärikirja Duodecim. Viitattu 22.11.2014 ja 17.2.2015, http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00452.

Seppänen, M. 2013d. Silmänpohjan ikärappeuma (makuladegeneraatio). Lääkärikirja Duodecim. Terveyskirjasto. Viitattu 21.12.2014, http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00922.

Setälä, K., Ihanamäki, T. & Saari K. M. 2011. Näköhermo ja näköhermon sairaudet. Teoksessa Saari, K. M. (toim.) Kandidaattikustannus Oy. Silmätautioppi. 6. uudistettu painos. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy.

Silfverberg, P. 2007. Ideasta projektiksi. Projektityön käsikirja. 1. painos 2007. Helsinki: Edita Prima Oy.

Snell, R. & Lemp, M. 1998. Clinical anatomy of the eye. 2. painos. Blackwell Science, Inc.

Solunetti 2006a. Verisuonten rakenne. Viitattu 7.12.2014, <http://www.solunetti.fi/fi/histologia/verisuonet/2/>.

Solunetti 2006b. Yleistä lihaskudoksesta. Viitattu 7.12.2014, <http://www.solunetti.fi/fi/histologia/lihaskudos/>.

Summanen, P. 2013. Makuladegeneraatio (silmänpohjan ikärappeuma). Lääkärin käsikirja. Viitattu 22.2.2015, http://www.terveysportti.fi.ezp.oamk.fi:2048/dtk/ltk/koti?p_artikkeli=ykt00968&p_haku=silm%C3%A4npohjan%20ik%C3%A4rappeuma.

Summanen, P. & Saari, K. M. 2011. Yleistaudit ja silmä. Teoksessa Saari, K. M. (toim.) Kandidaattikustannus Oy. Silmätautioppi. 6. uudistettu painos. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy.

Suomalainen Lääkäriseura Duodecim 2013. Käypä hoito –suositus: Kaihi. Viitattu 24.2.2015, <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituks/suositus?id=hoi50035#s8>.

Suomalainen lääkärisseura Duodecim. 2014. Käypä hoito -suositukset. Glaukooma. Viitattu 5.11.2014, <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituks/suositus?id=hoi37030#NaN>

Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Silmälääkäriyhdistyksen ja Diabetesliiton lääkarineuvoston asettama työryhmä. 2015. Diabeettinen retinopatia. Käypä hoito -suositus. Viitattu 19.2.2015 ja 7.3.2015, <http://www.kaypa-hoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus?id=hoi50043>.

Suomen Optinen Toimiala. 2015. Täydennyskoulutuspisteiden hakeminen. Viitattu 3.11.2015, <http://www.optometria.fi/koulutusrekisteri/lomake.html>.

Suomen Optinen Toimiala, Työterveyslaitos & Suomen Työnäköseura. 2013. Yksilöllisesti hiottujen suojalasien tyyppitarkastuskäytäntö niiden CE-merkitsemiseksi – Kansallinen soveltamisohje. Viitattu 10.11.2014, <http://www.soary.com/@Bin/483107/CE-merkitseminen+--+Kansallinen+soveltamisohje.pdf>.

Suomen Optometrian Ammattilaiset. Koulutusta. 2015. Viitattu 13.9.2015, <http://www.soary.com/soa/koulutusta/>.

Suomen Työnäköseura Ry. 2014a. Työnäkeminen. Viitattu 13.9.2015, <http://www.tyonako.fi/tyonakeminen/>.

Suomen Työnäköseura Ry. 2014b. Silmäsairaudet työelämässä. Viitattu 13.9.2015, http://www.tyonako.fi/tyonakeminen/silmasairaudet_tyuelamassa/.

Suomen Työnäköseura Ry 2014c. Näyttöpäätetyön ergonomia ja näkeminen. Viitattu 17.10.2014, <http://www.tyonako.fi/index.php?ergonomia>.

Suomen Työnäköseura Ry 2014d. Yleislasit, työlasit ja erityistyölasit. Viitattu 17.10.2014, <http://www.tyonako.fi/index.php?erityistyolasit>.

Terveystieteiden tutkimuskeskus 2014. Diabeteksen yleisyys. Viitattu 2.11.2014, <http://www.thl.fi/fi/web/kansantaudit/diabetes/diabeteksen-yleisyys>.

Teräsvirta, M. 2011. Mykiö ja sen sairaudet. Teoksessa Saari, K. M. (toim.) Kandidaattikustannus Oy. Silmätautioppi. 6. uudistettu painos. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy.

Tukes. 2014. Henkilönsuojaimet. Viitattu 14.10.2014, <http://www.tukes.fi/fi/Toimialat/Kuluttajaturvallisuus/Tavaroiden-turvallisuusvaatimuksia/Henkilonsuojaimet/>.

Tuulonen, A. 2014. Glaukooma. Riskiryhmät. Teoksessa Jousimaa J, ym. (toim.), Kustannus Oy Duodecim. Lääkärin käsikirja. 11. uudistettu painos. Porvoo: Bookwell Oy.

Työsuojeluhallinto 2006. Näyttöpäätetyö. Työterveyslaitos. Työsuojeluoppaita ja -ohjeita 1. Viitattu 1.11.2014, http://www.ttl.fi/fi/ergonomia/erg_tiedonlahteet/Documents/nayttopaatetyo.pdf.

Työsuojeluhallinto. 2010. Henkilönsuojainten valinta ja käyttö työpaikalla. Viitattu 22.11.2014, http://tyosuojelujulkaisut.wshop.fi/documents/2010/05/TSO_11.pdf.

Työterveyslaitos 2007. "Työterveyshuolto näyttöpäätetyössä" -ohje. Sosiaali- ja terveysministeriö: Työterveyshuollon neuvottelukunnan antama soveltamisohje. Viitattu 15.2.2015, http://www.ttl.fi/fi/ergonomia/ergonomia_eri_aloille/toimisto_ja_tietotyö/nakeminen/Documents/Tyoterveyshuolto_nayttopaate-tyossa_ohje.pdf.

Työterveyslaitos 2011. Tutkimus osoittaa: Erityistytölait lisäävät lukunopeutta ja tukevat näyttöpäätetyötä tekevien jaksamista. Tiedote 9/2011. Viitattu 23.11.2014, http://www.ttl.fi/fi/tiedotteet/Sivut/tiedote9_2011.aspx.

Työterveyslaitos 2013. Ergonomia. Toimisto- ja tietotyö. Viitattu 1.11.2014, http://www.ttl.fi/fi/ergonomia/ergonomia_eri_aloille/toimisto_ja_tietotyö/Sivut/default.aspx.

Työterveyslaitos. 2014a. Silmien- ja kasvojensuojaimet. Viitattu 5.11.2014, http://www.ttl.fi/fi/tyoturvallisuus_ja_riskien_hallinta/henkilonsuojaimet/kaytto/silmien_kasvojen_suojaimet/sivut/default.aspx.

Työterveyslaitos 2014b. Työterveyshuollon asiantuntijakoulutus optikoille (2op). Viitattu 23.11.2014, <https://koulutus.ttl.fi/Default.aspx?tabid=270&id=3148>.

Työterveyslaitos, Työturvallisuuskeskus & sosiaali- ja terveysministeriö. 2007. Henkilönsuojaimet työssä. Vammala: Vammalan kirjapaino Oy.

Vallo, H. & Häyrynen, E. 2008. Tapahtuma on tilaisuus. 2. uudistettu laitos. Helsinki: Tietosanoma Oy.

Valtioneuvoston päätös henkilönsuojaimista 1406/1993.

Valtioneuvoston päätös henkilönsuojainten valinnasta ja käytöstä työssä 1407/1993.

Valtionneuvoston päätös näyttöpäätetyöstä 1405/1993.

Valvira. 2013. Optikon ja silmälääkärin välisestä työnjaosta ja potilaan informoinnista. Viitattu 7.3.2015, <https://www.valvira.fi/-/optikon-ja-silmalaakarin-vali-sesta-tyonjaosta-ja-potilaan-informoinnista>.

Vuorenmaa, N. 2010. Avuksi erityistyölasit. Optometria 54 (4), 28–30.



PROJEKTIN AIKATAULU

LIITE 2

2014

elokuu	aiheen valinta
syyskuu	aiheen tarkentaminen ja suunnitleminen, työnjako
lokakuu	tietoperustan kirjoittamisen aloittaminen
marraskuu	tilan etsiminen, budjetin ja aikataulun suunnittelu
joulukuu	tilan varaaminen, pääyhteistyökumppanin ja luennoitsijoiden etsiminen

2015

tammikuu	projektisuunnitelman kirjoittaminen, muiden yhteistyökumppaneiden etsiminen
helmikuu	projektisuunnitelman valmistuminen, täydennyskoulutuspisteiden anominen
maaliskuu	mainosten, internetsivujen ja muiden materiaalien teettäminen ja painattaminen, mainosten lähettäminen
huhtikuu	ilmoittautumisen avaaminen, sopimusten kirjoittaminen, tilan käytön, koristelun ja ruokailun suunnittelu, tilaisuuden juontojen kirjoittaminen ja harjoittelu
toukokuu	koulutuspäivä, palautteiden käsittely, opinnäytetyön raportin kirjoittaminen
kesäkuu- elokuu	opinnäytetyön raportin kirjoittaminen

syyskuu	opinnäytetyön raportin viimeistely, opinnäytetyön ilmoittaminen Hyvinvointia yhdessä -päivään
lokakuu	esitelmän valmistelu Hyvinvointia yhdessä -päivään
marraskuu	opinnäytetyön esittäminen Hyvinvointia yhdessä -päivässä, opinnäytetyön raportin lopullisen version palautus
joulukuu	opinnäytetyön hyväksyminen ja lopullinen arvosana, raportin julkaisu



Toissä nähdään!

Koulutuspäivä optikoille ja optometristeille 9.5.2015
klo 12.00–18.30 Radisson Blu -hotellissa Oulussa.
Hinta 65 €/hlö (sis. välipalan)

Päivän aiheena ovat työikäiset. Luennoilla kerrotaan työikäisten tyypillisimmistä silmäsairauksista, niiden oireista ja löydöksistä. Kuulemme myös luennot hyvästä optikon näöntutkimuskäytännöstä ja työnäkö tutkimuksen sisällöstä sekä erityistyöläseistä ja suoja-silmälaseista.

Tapahtumapaikalla on optisen alan tuote-esittelijöitä, joihin on aikaa tutustua ennen ja jälkeen luentojen sekä tauon aikana.

Optometrian Eettinen Neuvosto myöntää kaikille koulutukseen osallistuville optikoille ja optometristeille **kolme täydennyskoulutuspistettä**.

Tapahtuman järjestävät Oamkin optometrian opiskelijat Heli Numminen, Anneli Olli ja Viivi Sarkkinen osana opinnäytetyötään.

Lisätietoja sähköpostitse: koulutus2015@outlook.com
Infoa löytyy myös Facebookista: Toissä Nähdään!
-nimellä ja tapahtumasivuna.

Ilmoittautuminen: www.oamk.fi/toissa-nahdaan
Ilmoittautumisaika 1.–22.4. Paikkoja rajoitetusti.

OHJELMA

- 12.00 **Ilmoittautuminen avautuu.**
Mahdollisuus tutustua tuote-esittelijöihin.
- 13.00 **Koulutuspäivän avaus:** Järjestäjien tervetuliaissanat ja päivän kulun esittely.
- 13.15 **Luento:** silmäpohjan ikärappeuma ja diabeettinen retinopatia. LT, dosentti, silmätautien erikoislääkäri Nina Hautala
- 14.00 **Luento:** kaihi ja glaukooma. LT, silmätautien erikoislääkäri Aura Falck
- 14.45 **Tauko.** Välipalaa tarjolla. Mahdollisuus tutustua tuote-esittelijöihin.
- 16.15 **Yhteistyökumppanin puheenvuoro:** Suomen Työnäköseura ry / pj. Pekka Palmu
- 16.30 **Luento:** optikon näöntutkimuskäytännöt ja työnäkö tutkimuksen sisältö. Työnäköoptikko Pasi Hiukka
- 17.15 **Luento:** erityistyöläsit ja suoja-silmäläsit. Työnäköoptikko Pekka Palmu
- 18.00 **Yhteistyökumppanin puheenvuoro:** Essilor Oy / Vesa Vaine
- 18.15 **Järjestäjien kiitossanat**



OULUN AMMATTIKORKEAKOULU

KOULUTUSPÄIVÄN KULKU

LIITE 4

10.00
Tilan alkuvalmistelut. Näytteilleasettajien ja luennoitsijoiden saapuminen.
11.00
Äänentoistoon ja tiloihin perehtyminen luennoitsijoiden ja näytteilleasettajien kanssa.
12.00
Ovet avautuvat osallistujille. Sisäänkirjaus. Osallistujilla mahdollisuus tutustua näytteilleasettelijoihin.
13.00
Koulutuspäivän avaus: koulutuspäivän järjestäjien tervetuliaissanat ja päivän kulun esittely.
13.15
Ensimmäinen luento: LT, dosentti, silmätautien el Nina Hautala luennoi aiheista silmänpohjan ikärappeuma ja diabeettinen retinopatia.
14.00
Toinen luento: LT, silmätautien el Aura Falck luennoi aiheista kaihi ja glaukooma.
14.45
Koulutuspäivän järjestäjien välisanat ja kahvitauon aloitus. Osallistujilla mahdollisuus tutustua näytteilleasettelijoihin.
16.15
Pääyhteistyökumppanin puheenvuoro: Suomen Työnäköseura Ry.

16.30
Kolmas luento: Työnäköoptikko Pasi Hiukka luennoi hyvästä optikon näöntutkimuskäytännöstä ja työnäkö tutkimuksen sisällöstä.
17.15
Neljäs luento: Työnäköoptikko Pekka Palmu luennoi mm. aiheista erityistyölasit ja suojasilmälasit.
18.00
Yhteistyökumppanin puheenvuoro: Essilor Oy
18.15
Koulutuspäivän järjestäjien kiitossanat. Palautelomakkeiden kerääminen/ palauttaminen.

PALAUTELOMAKE

Toivomme, että vastaisitte palautekyselyymme. Palaute on meille tärkeää, sillä se on osa opinnäytetyötämme.

Käsitlemme palautteet nimettömänä ja hävitämme lomakkeet niiden analysoinnin jälkeen.

Ammatti:

Kotipaikkakunta:

Mitä kautta sain tiedon tapahtumasta:

Ympyröikää jokaisen alapuolella luetellun kohteen oikealta puolelta numero, joka kuvaa parhaiten mielipidettänne.
Kouluarvosanoin 1=välttävä, 2=tydyttävä, 3=hyvä, 4=kiitettävä, 5=erinomainen.

Kyselykohteen kuvaus	Asteikko				
	Välttävä	Hyvä			Erinomainen
LUENNOT: Sisällön laatu					
Silmänpohjan ikärappeuma ja diabeettinen retinopatia	1	2	3	4	5
Kaihi ja glaukooma	1	2	3	4	5
Hyvä optikon näöntutkimuskäytäntö ja työnäkö tutkimuksen sisältö	1	2	3	4	5
Erityistyölasit ja suojasilmälasit	1	2	3	4	5
LUENNOT: Sisällön selkeys	1	2	3	4	5
Silmänpohjan ikärappeuma ja diabeettinen retinopatia	1	2	3	4	5
Kaihi ja glaukooma	1	2	3	4	5
Hyvä optikon näöntutkimuskäytäntö ja työnäkö tutkimuksen sisältö	1	2	3	4	5
Erityistyölasit ja suojasilmälasit	1	2	3	4	5
LUENNOT: Tiedon hyödynnettävyys	1	2	3	4	5
Silmänpohjan ikärappeuma ja diabeettinen retinopatia	1	2	3	4	5
Kaihi ja glaukooma	1	2	3	4	5
Hyvä optikon näöntutkimuskäytäntö ja työnäkö tutkimuksen sisältö	1	2	3	4	5
Erityistyölasit ja suojasilmälasit	1	2	3	4	5

Kyselykohteen kuvaus	Asteikko				
	Väitettävä	Hyvä			Eriinomainen
LUENNOT: Tiedon ajankohtaisuus					
Silmänpohjan ikärappeuma ja diabeettinen retinopatia	1	2	3	4	5
Kaihi ja glaukooma	1	2	3	4	5
Hyvä optikon näöntutkimuskäytäntö ja työnäkötutkimuksen sisältö	1	2	3	4	5
Erityistyölasit ja suojasilmälasit	1	2	3	4	5
JÄRJESTELYT: Ilmoittautuminen ja mainostus					
Ohjeiden ja tiedotuksen selkeys	1	2	3	4	5
Ilmoittautumisen toimivuus	1	2	3	4	5
JÄRJESTELYT: Tila					
Tilan käyttö	1	2	3	4	5
Tunnelma	1	2	3	4	5
JÄRJESTELYT: Aikataulu					
Sujuvuus	1	2	3	4	5
JÄRJESTELYT: Tauko-ohjelma					
Järjestäjien esiintyminen	1	2	3	4	5
Välipalatarjoilu	1	2	3	4	5
Tuote-esittelijät	1	2	3	4	5


YLEISARVOSANA: _____

Osallistuisitko todennäköisesti jatkossakin optometrian opiskelijoiden järjestämään koulutukseen?	kyllä	en
---	-------	----

VAPAA SANA:

Kiitos osallistumisestanne Toissää nähdään! -koulutuspäivään!

Arvomme kaikkien osallistuneiden kesken 50 € arvoisen Pentikin lahjakortin! Voittajalle ilmoitetaan henkilökohtaisesti.



[KOULUTUS](#)
[TUTKIMUS JA KEHITYS](#)
[PALVELUT](#)
[Tietoa Oamkista](#)

Tietoa Oamkista

- Yhteystiedot
- Ajankohtaista**
- Tapahtumat
- Näin toimimme
- Viestintä
- Avoimet työpaikat
- Ammattikorkeakoulun hallitus
- Julkaisut
- Laboratoriot
- Alumni-toiminta
- Palaute

[Tietoa Oamkista](#) > [Ajankohtaista](#)

Töissä nähdään!



[Etusivu](#)
[Ohjelma](#)
[Majoitus](#)
[Ilmoittautuminen](#)

Koulutuspäivän aiheena ovat työikäiset. Luennoilla kerrotaan työikäisten tyypillisimmistä silmäsairauksista, niiden oireista ja löydöksistä. Kuulemme myös luennot hyvästä optikon näöntutkimuskäytännöstä ja työnäkö tutkimuksen sisällöstä sekä mm. erityistyölaseista ja suojasilmälaseista.

9.5.2015 klo 12.00–18.30
 Hinta 65 €/ hlö (sis. välipalan)
 Paikka: Radisson Blu, Oulu

Luentojen puolivälissä pidämme tauon, jolloin on tarjolla pientä suolaista ja makeaa välipalaa.

Tapahtumapaikalla on optisen alan tuote-esittelijöitä, joihin on aikaa tutustua ennen ja jälkeen luentojen sekä välipalan aikana.

Optometrian Eettinen Neuvosto myöntää kaikille koulutukseen osallistuville optikoille ja optometristeille **kolme täydennyskoulutus pistettä**.

Meidät löytää myös Facebookista Töissä Nähdään! -nimellä ja tapahtumasivuna.





Lisätietoja sähköpostitse: koulutus2015@outlook.com

Tapahtuman järjestävät Oamkin optometrian opiskelijat Heli Numminen, Anneli Olli ja Viivi Sarkkinen osana opinnäytetyötään.

Tästä [linkistä](#) pääset täyttämään ilmoittautumislomakkeen.

Ilmoittautuminen sulkeutuu perjantaina 24.4.

Yhteistyössä:



OHJELMA

- 12.00 **Ilmoittautuminen avautuu.**
Mahdollisuus tutustua tuote-esittelijöihin.
- 13.00 **Koulutuspäivän avaus:**
Järjestäjien tervetuloissanat ja päivän kulun esittely.
- 13.15 **Luento:** silmäpohjan ikärappeuma ja diabeettinen retinopatia.
LT, dosentti, silmätautien erikoislääkäri Nina Hautala
- 14.00 **Luento:** kaihi ja glaukooma.
LT, silmätautien erikoislääkäri Aura Falck
- 14.45 **Tauko.** Välipalaa tarjolla.
Mahdollisuus tutustua tuote-esittelijöihin.
- 16.15 **Yhteistyökumppanin puheenvuoro:**
Suomen Työnäköseura ry / hallituksen jäsen Pekka Palmu
- 16.30 **Luento:** optikon näöntutkimuskäytännöt ja työnäkö tutkimuksen sisältö.
Työnäköoptikko Pasi Huikka
- 17.15 **Luento:** erityislasit ja suojasilmälasit.
Työnäköoptikko Pekka Palmu
- 18.00 **Yhteistyökumppanin puheenvuoro:**
Essilor Oy / Vesa Vaine
- 18.15 **Järjestäjien kiitossanat**

Tauon aikana on tarjolla välipalaa: kahvia, teetä ja mehua sekä täytettyjä sämpylöitä, pasteihoita, pullaa ja marjapiirakkaa.

Muistathan osallistua palautekyselyyn. Vastaamalla siihen voit voittaa 50 € lahjakortin Pentik liikkeeseen! Palautelomake ja arvontalipuke ovat tuotekassissasi. Niiden palautuslaatikon löydät ilmoittautumistiskiltä.



EyeVision

